DISSERTATIO HISTORICO-MATHEMATICA
De
FATIS MATHESEOS,
Quam
SVMMI NVMINIS AVSPICIO,
Indultu
AMPLISSIMI
SENATVS PHILOSOPHICI,
ad d. XXI. *Auguſti*, A. CIↃIↃCCII.
Solemni Eruditorum Examini ſubjiciunt
PRÆSES
M. BERNHARD GVALTHERVS MARPERGER,
Holſatus,
SS. Theol. & Mathem. Cultor,
&
RESPONDENS
JOHANNES NICOLAVS SONNENMAYER,
Weiſſenburgo-Noricus,
SS. Theol. Stud.

ALTDORFI,
Literis HENRICI MEYERI, Univerſit. Typographi.

5 ½

VIRIS
ILLUSTRIBUS & GENEROSISSIMIS,

DN. CAROLO GOTTLIEB HARS-
DÖRFFERO,

DN. CAROLO SIGISMUNDO
GRUNDHERRO,
ab Altenthann & Weyerhaus,

DN. JACOBO WILIBALDO HAL-
LERO,
ab Hallerſtein,

DN. CHRISTOPHORO FÜRERO
ab Haymendorf in Wolkersdorf,

INCLUTÆ REIPUBL. NORIB. SEPTEMVIRO
ET SENATORIBUS CONSULARIBUS, ECCLESIA-
RUMQUE, UNIVERSIT. ET SCHOL. EPHORO
AC CURATORIBUS EMINENTISSIMIS,

DOMINIS & PATRONIS
Benigniſſimis,

85527
WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

PRIMITIAS HAS
venerabundus conſecrat,
qvo,
thura non habens,
ſalſa tamen mole litet,

IPSORUMQUE FAVOREM,
& grato animo deprædicet, & ſubmiſſa
obſervantia expetat,

TANTORUM NOMINUM
Cliens devinctiſſimus, æternumqve futurus Cultor
M. B. G. MARPERGER.

Jesu Juva!

I.

Literarum etiam Sapientiæque Studia ſuas periodos habere, modoque præcipitata concidere, modo reſtaurata reſurgere, & recollectis quaſi viribus denuo vigere, nemo ignorat, qui vel ſuorum vel remotiorum temporum callet Hiſtoriam; nemo quoque miratur, qui arctum eorundem cum rebus humanis reliquis vinculum, & ipſarum rerum humanarum naturam, nihil niſi inconſtantiæ documenta ſuppeditantem, attentius conſiderat. Tempus itaque & operam luderemus, ſi in hac de Fatis Matheſeos Diſſertatione, recepto alias in Logicorum Scholis more, an dentur talia fata operoſe vellemus disquirere; rectius vero multo eo noſtram dirigemus curam, ut quænam illa fuerint, quæque adeo de Matheſeos ſingularumque ejus partium origine, incrementis, æſtimio, & id genus aliis fatorum momentis, allegari poſſint, absque mora diſpiciamus.

II. Quemadmodum vero totam hanc operam in Puræ & Mixtæ Matheſeos fata diſtribuemus; ita in recenſendis puræ Matheſeos fatis, ante quam ad Geometriam atque Arithmeticam progrediamur, generalioris alicujus partis rationem habebimus, quæ ſub *Matheſeos Univerſalis*, *Metageometriæ*, *Pantometriæq;* nominibus hodie celebris eſt, atque illas quantitatum affectiones conſiderat, quæ in diſcreta æque ac continua earum ſpecie, imo in omnibus rerum æſtimabilium Scientiis, locum & uſum ſuum inveniunt. Tam vero iniqua fata ſcientia hæc experiri neceſſum habuit, ut licet ipſius notitiam *Ariſtoteles* lib. III. (al. IV.) Metaph. cap. II. *Proclus* item & *Eutocius*, non diſſimularint; nemo tamen inter tot Veterum Mathematicos fuerit inventus, qui dignam ipſam ſpeciali tractatione habuerit, nec, Euclidis inſtar, veritates ipſius foro competentes, maxima ἀμεθοδείᾳ & labore fruſtraneo adhuc majore, in numeris aliter, aliter vero in Geometricis demonſtraverit. Vid. *Euclid.* Elem. Lib. II. V. VII. VIII. & IX. una cum *Clavii* Appendice ad hujus ultimi Propoſ. XIV.

poſ. XIV. & Philoſophiæ Eclecticæ STVRMIANÆ Tom. II. Diſp. cap. V. §. IV. p. 43. ſeq.

III Quæ inſignis hujus vitii cauſa fuerit non conſtat, niſi for ignorantiam affinitatis Geometriam inter & Arithmeticam interc dentis, atque ex Veterum Scriptis nimium quantum (vid. *Carteſiu* Geometriæ Lib. I. p. 9.) elucentis, velles allegare. Huic vero (apu nonnullos ſaltem) defectus ſignorum univerſalium atque Logiſti Speciosæ poſſet jungi, absque quibus omnis certe Univerſalis Math ſeos cultura impoſſibilis eſt. Quicquid vero his de cauſis ſit, cor xerunt certe Recentiores ſingulari induſtria, notabilem hunc Vet ris Matheſeos defectum, & Matheſin Univerſalem tam felicem nu reddiderunt, ut fere tanto in pretio habeatur hisce temporibus, qua to olim Metaphyſica apud Scholaſticos digna eſſe videbatur. Præ puam vero laudem *Adrianus Romanus* eo nomine meruit, qui non qu dem (uti *Strauchius* in Aphoriſm. Mathem. §. IV. refert) primus ea cogitavit, attamen primus ejus præſtantiam aperuit. Cum enim Apologia pro Archimede, minus recte *Scaligerum* in Cyclometri Archimedem Paralogismi, ob adhibitos in Geometricis numeros, p ſtulaſſe defenderet, deprehendebat ex Eutocio, ſcientiam eſſe qua dam Mathematicam communem Arithmeticæ & Geometriæ, quam ſpectarent affectiones communes omnibus quantitatibus, ipſe loquitur cit. libri c. VI. p. 23. Neque tamen hæc & alia egreg monuiſſe contentus erat, verum rationes quoque inculcabat, quas excolenda ſeparatim eſſet Metageometria hæc; quin ideam e am ipſius ſuppeditabat, *Voſſio* (de ſcient. Mathem. cap. V. §. ult. p. 2 judice digniſſimam ut attente conſideretur.

IV. Sed parum commodi ex hisce & ſimilibus conatibus in M theſin Univerſalem redundaſſet, niſi modus fuiſſet adinventus, q univerſalis aliqua de rebus univerſalibus demonſtratio potuiſſet i ſtitui. Factum vero id eſt cum Franciſcus Vieta, loco numeroſæ V terum Algebræ, ſpecioſam, calculum ſuum per literas (rerum u verſalium jam apud Veteres, imprimis vero Ariſtotelem, indices) e ercentem introduceret, eoque ipſo concinnam Mathematicis ſupp ditaret Methodum, omnes demonſtrationes Univerſalis Matheſe perficiendi, atque tot ſeculorum negligentiam paucorum annoru diligentia compenſandi. Neque certe inertes ſe illi præſtabant in utiliſſima: paulo enim poſt reſtauratam emendatamque à Carte ſpecioſam Analyſin, certatim quaſi, univerſalibus univerſalium c

monſtr

nonſtrationibus, navabant operam; quin ipſius etiam Logiſticæ no-
ræ compendium, ſub nomine *Principiorum Univerſalis Matheſeos*, Geo-
netriæ Carteſianæ, ductu Franciſci Schootenii, à celeberrimo Dano-
um Analyſta E. Bartholino, annectebatur; viris Mathematicis cele-
rioribus aliis, reliqua Metageometriæ capita excolentibus atque
ommunicantibus. Inſigniter vero præ reliquis de eximia hac ſci-
ntia, Vir omni laude ſuperior omnium tamen laude digniſſimus,
xc. Dn. STURMIUS meritus eſt, cum ipſam non ſolum in Univerſali-
us ſuis Euclideis & Matheſi Enucleata admodum illuſtravit, ſed
iligentiſſime quoque in peculiari de Matheſi Univerſali Collegio,
aucis abhinc annis ad calamum dato, excoluit. Sed tranſimus, his-
e miſſis, ad fata ſpecialis Matheſeos.

V. MATHESIN PVRAM Specialem, Quantitatis tam continuæ
uam diſcretæ rationem habentem, adeoque GEOMETRIAM &
RITHMETICAM comprehendentem, antiquiſſimæ originis eſſe,
dubium eſt. Cum ipſo quippe mundi initio mortalium ſe inſinua-
it animis, jam ante mundi natales divino deamata Numini. Quod,
um Numero quoque & Menſura opera ſua condidit, homini eorun-
em contemplatori, meditationibus Mathematicis incumbendi ne-
ſſitatem impoſuit, quin ipſa divinæ hujus ſcientiæ rudimenta in-
dit. Mirum itaque non eſt, jam primis à condito orbe ſeculis in-
nitam numerorum multitudinem in ordinem digeſtam, certisque
uaſi decadum, centenariorum, millenariorumque tribubus atque
miliis, incluſam fuiſſe; licet id à nemine potuerit fieri, quam qui
udice *Walliſio* in Orat. Inaug. pluribus hac de re differente) magni
rithmetici & Protomathematici nomine fuerit dignisſimus. Præ-
er numeri vero uſum, varia etiam menſurarum genera eo tempore
cogitata fuiſſe quis dubitaverit, niſi qui tantam earum necesſitatem
ilitatemque eſſe ignorat, ut ſine ipſis vitam homo rite tolerare ne-
ueat, ſi ſeſe ſupra brutorum ſortem velit elevare. Conf. *Ozanamum*
n Præfat. ad Tom. III. Curſus Mathematici.

VI. Atque hæc Matheſeos antediluvianæ erat facies. Tantum
ero abeſt, ut diluvio Mathematum ardor extinctus ſit, ut potius, vel
Noachi arca conſervatus, vel generoſo auſu reſuſcitatus, illuſtrius
deinceps eminuerit. Interim maximus apud Hiſtoricos de primis
jus poſt hæc tempora cultoribus, diſſenſus eſt. Alii, quos inter *Epicu-
rus* (teſte *Clemente Alexandr.* Lib. I. Strom. c. 6.) & *Diogenes Laertius*,
Græcos; alii, uti *Ariſtoteles* lib. I. Metaph. I. & *Plato* in Phædro, Ægy-

 ptios,

ptios; alii denique cum *Joſepho* L. I. Antiquit. Chaldæos, allegant
Nos ultimis his accedimus, primamque Matheſeos poſt diluvium ſe
dem Chaldæam dicimus, ex qua tamen mox in Ægyptum, uti e
Ægypto in Græciam, migravit. Nulla vero harum migrationum abſ
que inſignibus puræ Matheſeos acceſſionibus facta eſt: *idem enin*
ipſam quod Plantas quasdam manet fatum; niſi ſolum natalitium mutet ſub
inde, torpet; nec magna adeo ſentit incrementa; aliorſum autem translata
læta effloreſcit & novas indies ſumit vires, uti ſcite Exc. *Hambergerus* i
elegantiſſimo de Meritis Germanorum in Matheſin Programmate.

VII. Quam proficuus ſpeciatim puræ Matheſi ipſius ad Ægyptio
tranſitus fuerit, ex iis liquet quæ & Ariſtoteles cit. loco de Mathema
tico Sacerdotum otio tradidit, & varii auctores de Mercatura Ægy
ptiorum, & exundatione Nili, Arithmeticæ æque ac Geometriæ ſtudi
excitantibus, afferunt, quos inter *Strabo* in Geograph. *Herodotus* i
Euterpe; *Casſiodorus* in Diſcipl. Mathem. *Proclus* in Comment. a
Elem. Euclid. *Diodorus Siculus* in Bibl. Hiſtor. *Servius* denique in Com
ment. ad Virgilianas Eclogas. Multo vero felicius forte Matheſis pu
ra apud Ægyptios excreviſſet, niſi tam invidioſa inventorum reticen
tia apud Sacerdotes ipſorum fuiſſet, ut inter arcana myſteria etiam re
Mathematicas occulerent; atque adeo (paucis Græcorum exceptis
omnibus Mathematum cultoribus, inventa ipſorum vel emendandi
vel novis augendi, occaſionem præriperent.

VIII. Longe feliciores itaque progreſſus Matheſis pura nacta eſ
poſtquam ex Ægypto in Græciam transfretaſſet: ibi quippe ſedulum
ſtatim cultorem Euphorbum Phrygem invenit, qui, teſte Laerti
in vita Thaletis, & contemplationem de lineis fecit & Triangulum
Scalenum conſtruere docuit, eam tamen gloriam minime meritus
quam poſt paulo *Thales* Mileſius, inventa ipſius propagando & au
gendo, nova vero, & ex Ægyptiorum Sacrariis, & ex proprio inge
nio, proferendo, obtinuit; uti fuſius apud *Proclum* Lib. II. c. IV. &
Laërtium lib. I. vit. Phil. videre eſt. Succeſſit Thaleti (uti *Blancan.*
in Chron. Mathem. ſtatuit) Mamertinus, & amore Mathematum i
ſtudio; quin Ameriſtus etiam, Steſichori Poetæ frater, ipſius veſtigii
Proclo teſte, inſtitit; tetigit enim Geometriæ ſtudium, deguſtavit, &
ex eo reportavit gloriam, ut adeo pura Matheſis, jam horum Philoſo
phorum tempore, ſatis profunde in Græcia radices egiſſe, dicenda ſi

IX. Multo vero magis id *Pythagoræ* induſtria factum eſt. H
enim a rerum ſenſibilium inquinamentis puram noſtram Matheſi

purg

purgavit eamque, auri à ſcoriis purgati inſtar, omnium admirationi expoſuit. De Geometria *Proclus* cit. loc. teſtis eſt, quod in liberalis doctrinæ formam ipſam commutaverit, altius ipſius principia conſiderans, immaterialibusque & intelligibilibus theorematibus perſcrutans. Quod vero ad Arithmeticam attinet, ipſam, ut ex *Stobæi* Ecl. Phyſ. Lib. I. c. II. patet, à mercatorum uſu abductam in medium produxit; ut vero *Iſidorus Hiſpalenſis* Lib. III. Orig. cap. II. refert, primus etiam Scripto propoſuit. Hinc non ineptè *Ariſtoteles* L. I. Metaph. c. V. ſcribit: οἱ καλούμενοι Πυθαγόρειοι τῶν Μαθημάτων ἁψάμενοι πρῶτοι· *Primi, qui Pythagoræi vocantur, operam dedere Mathematicis!*

X. Maximis hiſce Pythagoræ de pura Matheſi meritis, tot etiam illuſtrium inventorum accedit gloria, quorum in numero illud præ reliquis eminet, quod rationem laterum trianguli rectanguli docet, & ab ipſo Pythagora hecatombe liberaliter immolata, ad conciliandum Studiis Mathematicis ſplendorem, celebratum eſt. Sed nec ſic ſuo in Matheſin favori celeberrimus Philoſophus ſatisfecerat, verum, inſtituto nunquam ſatis celebrando, Ludum etiam Mathematis aperiebat, atque ipſorum ſtudium inter prima eruditionis rudimenta ponebat, quo illi, qui ignari ipſius eſſent, omnino ἀπαίδευτοι haberentur, omnisque adeo hominum ordo fieret Mathematicus. Id vero vel nomen Matheſeos, (a Pythagora Arithmeticæ ac Geometriæ impoſitum, cum antea omnibus diſciplinis competeret,) nos docere poterit; ſed ſatis etiam clare rem exponit *A. Gellius*, quando Noct. Attic. Lib. I. c. IX. φυσιογνωμόνησιν Pythagoræ exponit, qua inſpecto vultu judicium primo fecit, an Mathematum capaces eſſent, qui ipſius Scholam vellent adire, ne quis ineptus intraret, ſtudiumq; & tempus male collocaret; quando item ordinem Studiorum recenſet, qui a Pythagoricis, poſt ſilentium præparatorium, Matheſeos peritiam requirebat, antequam ad Phyſicas meditationes progreſſus fieret.

XI. Saluberrimum certe Matheſi noſtræ hoc inſtitutum fuit, quod, tantum abeſt, ut a diſcipulis Pythagoræ neglectum ſit, ut potius ſanctè usque ad tempora *B. Juſtini* fuerit obſervatum, quem (ipſo in Dial. cum Tryphone teſte) magni nominis Philoſophus, quod Matheſin ignoraret, nolebat in diſciplinam ſuam admittere. Factum vero hac ratione ut Matheſis indies evaderet auguſtior, & paucorum annorum ſpatio plus proficeret, quam integris antè millenariis apud Chaldæos & Ægyptios profecerat. Teſtor non ſolum ipſius Pythagoræ jam adducta molimina, verum ea etiam, quæ poſt ipſius mortem

filius Telavges, Anaxagoras Clazomenius, Oenipedes Chius, Zenodorus, Hippocrates Chius, Theodorus Cyrenæus, Nicomachus Geraſenus, Timæus Locrus, Cratiſtus etiam, atque innumeri alii, ſumma cum laude præſtitere.

XII. Novum tamen quaſi Jubilæum celebravit pura Mathematica, cum *Platonis* divinum ingenium Græcia tota obſtupeſceret. Hic enim affixo Programmate, notiſſimum iſtud οὐδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω, oculis ingredientium ingerente, tantam Geometriæ, illique indivulſo nexu junctæ Arithmeticæ, auctoritatem & æſtimationem conciliavit, ut miraretur Græcia tam cito factam ſe eſſe Mathematicam. Jungebatur quippe hac ætate Matheſis loquendi ſcribendique peritiæ, quique literarum formationem addiſcebat, linearum etiam, circulorum, quadratorum &c. deſignationem jubebatur addiſcere, prout ex VII. Platonis de Rep. Epinomide item & aliis libris clarum eſt. Ad hæc ipſe Plato ſingulis diebus auditoribus ſuis Geometricum Problema proponebat, &, teſtante Proclo, maximum Matheſi additamentum afferebat, propter ingens quod ipſi adhibebat Studium, quo etiam primus Sectiones Cylindricas inchoaſſe, Algebræque fundamenta poſuiſſe, imo aliis etiam inventis, unacum Leodamante Thaſio, Archita Tarentino, Theætheto Athenienſi, &c. inclaruiſſe, dicitur.

XIII. Neq; vero ſegniores ſe in Mathematum ſtudio deprehendi patiebantur ejusdem diſcipuli, inter quos ampliſſimum etiam locum obtinebat, novæ Sectæ autor, *Ariſtoteles:* quod non ſolum ipſe excolendis Mathematis ſtrenue vacabat, &, auctore Laërtio, Μαθηματικὸν alterum, alterum περὶ Μονάδος libros, unacum libello περὶ ἀτόπων γραμμῶν conſcribebat; verum Præceptorem quoque imitatus, ad id ſuos imprimis adſtringebat, ut prima ſtatim ætate, atque ante reliquas diſciplinas omnes, ſacris ſe initiarent Mathematicis. Atque hunc etiam in finem, Philoſophiæ Organon ſolis fere exemplis Mathematicis illuſtravit Philoſophus, imo ex reſolutione Mathematicarum demonſtrationum totum concinnavit, &, una cum reliquis ſcriptis ſuis, terminis Mathematicis tantum non obruit, teſtibus Commentario *Petri Catenæ* de iis, quæ in Porphyrii Iſagoge & Organo Ariſtotelico e Matheſi adducuntur, atque Locis Mathematicis *Joſephi Blancani* plusquam 408, ex Ariſtotele collectis & peculiari Tractatu illuſtratis.

XIV. Quis

XIV. Quis cum hoc Literariæ rei ſtatu, ſummum Matheſin puram decus attigiſſe iret inficias? Nihilo tamen ſecius meliora longe fata ſequens ipſi ætas attulit: Ægyptiorum enim in corda priſca virtus redibat, cum ſummo Matheſin puram (multo nunc a Græcis perfectiorem redditam) excolendi deſiderio. Hinc *Euclides* (non Megarenſis, uti falſo *Geſnerus* in Bibl. aliique) regnante Ptolomæo I. Lagi filio, poſtquam Alexandriæ diſcipulis operam dediſſet, atque *Pappo* Lib. VII. Collect. Mathem. judice, tam excellentem in Mathematicis habitum conſecutus eſſet, ut nec falli poſſet nec fallere; hinc, inquam, Euclides, ex communi voto, primus omnium præſtantiſſima Græcorum inventa feliciter collegit, collecta digeſſit, quæque negligentius probarentur, accuratius demonſtravit, atque adeo totius puræ Matheſeos tam egregium ſyſtema condidit, ut, *Cardano* lib. XVI. de Subtilitate judice, inconcuſſa in ipſo dogmatum *firmitas, perfectioq; adeo abſoluta ſit, ut nullum opus jure huic aliud comparare audeas.* Quicquid vero de hoc judicio & Euclidis Elementis alii judicent, longe certe illuſtrior hæc ejus opera eſt, quam eorum conatus fuere, qui quater jam ante ipſum ſimile quid intenderant, uti ſunt: Hippocrates Chius, Leon diſcipulus Neoclidis, Thevdius Magnes, Hermotimusque Colophonius. Aſt nihilominus ea contentus Euclides non fuit, verum præter alia, quæ literis mandavit, in Datorum, Diviſionum, Conicorum, Poriſmatum & Locorum ad ſuperficiem, libris, a *Proclo* in Comment. & *Pappo* lib. VII. Mathem. Collect. recenſitis; de certa etiam ſede, Matheſi Alexandriæ figenda, fuit ſollicitus, atq; proinde celebratiſſimam illam Mathematicorum palæſtram fundavit, de qua *J. G. Voſſius* c. XV. de Scient. Mathem. §. 1. p. 53. *valde*, inquit, *illud commendat Scholam ab Euclide erectam Alexandriæ, quod non ſolum multos reliquerit diſcipulos, de quo auctor Pappus in VII. collect. Mathem: ſed ab ejus tempore, usq; ad tempora Sarracenica, vix ullum invenire ſit nobilem Mathematicum, quin vel patria fuerit Alexandrinus, vel ſaltem Alexandriæ dederit operam Matheſi*; conf. Antiquitt. Academ. *Conringii* Diſſert. I. p. 23. ſeq.

XV. Hæc Euclidi debebat pura Mathematica. Magnum vero poſt hujus obitum imo maximum *Archimedis* nomen evaſit, quem Cardanus non tam primum quam inimitabilem Mathematices auctorem nuncupare non veretur. Et certe ſi ſtupendam hujus viri induſtriam, incredibilemque Matheſeos puræ amorem, ex Plutarchi ſcriptis notiſſimum, ſi porro ipſius de dimenſione Circuli, Tetragoniſmo Parabolæ, Sphæroidibus & Conoidibus corporibus, ſpiralibus

item

item lineis &c. libros, demonſtrationes, & miranda inventa, quibus Matheſin ditavit, penitius conſideremus; non poterimus non cum *Voſſio* cit. libr. c. XVI. §. 2. fateri, quod divini ipſe ingenii vir fuerit, atque priorum omnium luminibus obſtruxerit. Eodem vero tempore *Erathoſthenes* quoque Matheſin puram celebrem reddidit & divitem. Neque etiam exiguæ hoc nomine grates *Apollonio Pergæo* decernendæ ſunt, qui, Gemini apud Eutocium teſtimonio, *magni Geometræ* encomium & tulit & meruit. Primus quippe hic, cum Alexandriæ Euclidis diſcipulos audiviſſet, perfectam Conicorum notitiam, ſive ex ſuo ingenio, ſive ex rudioribus Archimedis (qui Eutocio primus omnium elementa Conica deſignaſſe dicitur) ſchedis tradidit, IV. Conicorum Euclidis Commentario illuſtrando, ac totidem alios ipſis adjungendo, ut auctor eſt Pappus L. VII. M. C. ubi alia etiam Apollonii Scripta recenſet, quæ tamen temporum injuria ſuſtulit.

XVI. Hactenus Græcorum Ægyptiorumque Studiis Matheſin puram excultam atq; amplificatam vidimus; nunc tamen antequam ulterius progrediamur paucis etiam Romanorum conatus Mathematicos ſcrutabimur. Seri vero illi fuere & exigui. Primus quippe quod ſciamus Scriptis Matheſin puram *Terentius Varro* apud ipſos exponere & promovere ſtuduit, cujus de Arithmetica & Geometria Librorum, *Cenſorinus* c. II. de die natali, atque *Frontinus* de limitibus agrorum, meminere, *Priſciano* lib. X. Menſuralia quoque Varroniana allegante. Quid vero hic ipſe Varro his ſuis libris præſtiterit, ob interitum ipſorum judicari nequit, niſi forte *Vertramii Mauri* judicio ſtandum ſit, qui, in vita hujus Mathematici, librum de Arithmetica ſe Romæ apud Cardinalem quendam vidiſſe, atque, uti omnia Varroniana, divinitus ſcriptum deprehendiſſe, auctor eſt. Quicquid vero hac de re ſit, ita certe Matheſis apud Romanos excepta non eſt, quemadmodum quidem id meruiſſet atque à Græcis exceptam vidimus. Vix enim præter Apulejum Madaurenſem, & tribus poſt hunc ſeculis florentem Boethium, in Arithmeticis; vix etiam præter A. Caſſiodorum & Martianum Capellam (jejunos ſatis Mathematicos) in Geometria, Romanorum quenquam aliquid literis mandaſſe reperies. Ut adeo celebr. *Walliſius* in Orat. Inaug. Tom. I. Opp. Mathem. Romanos leviores Muſas amplexos fuiſſe, ſeveriores omnino inſalutatos præteriiſſe, & rerum præſertim Mathematicarum ſtudia miſſa feciſſe, veriſſime dixerit.

XVII. Ni-

XVII. Nihil itaque minus quam talia Matheſeos fata in Latio inveneris, qualia ipſa in Græcorum ſinu experta eſt. Ne tamen absq; omni plane offendiculo Mathemata apud Græcos floruiſſe autumes, operæ pretium erit notaſſe, quod ex ipſorum etiam numero dati fuerint, qui Matheſin & negligerent & contemnerent. Durum quidem id iis videbitur, qui, cum Matheſeos utilitatem atque dulcedinem perceperunt, à nemine ipſam negligi nedum contemni poſſe autumant. Sed res in aprico eſt. Chorum quippe inter contemtores Matheſeos Ariſtippus ducit, ullam utilitatem Matheſin adferre negans, quod nec aliquid efficeret, nec etiam quicquam lucri afferret; ut auctor eſt *Ariſtoteles* L. II. (al. III.) Metaphyſic. c. II. Text. III. ad quem hæc inter alia *Blancanus* in Locis Mathematicis Ariſtotelis p. 38. verba habet: *Fuit* (Ariſtippus) *ex Plutarcho & Laërtio primus, qui facto pretio doceret Philoſophiamq; faceret quæſtuoſam: ideoq; Mathematicas parvi pendebat, quod, neglecta cauſa efficiente, nihil efficerent, & finali, nihil lucrarentur. Videas igitur quales ſint pulcherrimarum facultatum contemtores, ii nimirum qui Philoſophiæ aut lucri aut ambitionis cauſa dant operam!* Sed Ariſtippo minime ſecundus in contemtu Matheſeos fuiſſe, Epicurus communiter dicitur. Et ſane, ſi, præter ea, quæ *Cicero* L. I. de Finibus & alibi, *Auguſtinus* item L. IV. de utilit. cred. habent, ex *Plutarcho* notemus, Epicurum Philoſophum quendam Apellem nomine, ideo laudaſſe, quod ab adoleſcentia nunquam eſſet contaminatus diſciplinis Mathematicis; rem ſe aliter non habere indubium videtur, vid. tamen ea quæ *Gaſſendus* de Vit. & Moribus Epic. Lib. VIII. cap. XI. profert. Poſtremum, Cynicos etiam Matheſin puram aſpernatos fuiſſe, præter alios, ex *Laërtio* L. VI. de V. P. ſatis conſtat.

XIIX. His ita expoſitis facile etiam illud attendenti conſtabit, quod licet admodum per Euclidem, Apollonium, Archimedemque Matheſeos ſplendori & incrementis conſultum fuerit; multa tamen adhuc eorum ſucceſſoribus vel emendanda vel addenda ſuppetivissent, niſi, omnia jam confecta putantes, remiſſiores in cultu Matheſeos facti, & ſolis fere iis tradendis contenti fuiſſent, quæ anteceſſores tradiderant, atque ipſorum judicio nil niſi interpretationem ac laudem deſiderabant. Factum proinde eſt, ut quemadmodum Scholaſtici ultra Ariſtotelem ſuum ſapere nefas ducebant; ita Mathematici etiam, præter ea, quæ Euclidis ætas tulerat aſcendere velle, arrogantiæ ſummæ putarent. Atque ſic glorioſo Matheſeos puræ incremento, perniocioſiſſimi ponebantur obices. Sic etiam evenit, ut *Euclidis* atque

pau-

paucorum aliorum (quos inter Ypſicles Alexandr. & Serenus Antin ſenſis) *laboribus, in Geometricis nihil additum fuerit, quod intervallo t ſeculorum dignum eſſet*, quæ ſunt verba Illuſtris *Verulamii* Lib. III. d Augm. Scient. cap. VI. p. m. 182. Agnoſcit triſte hoc Matheſeos fa tum & deplorat, Vir Matheſeos vere amans, Exc. Dn. STVRMIVS quando in præmiſſo Matheſi Enucleatæ proœmio, §. ſtatim 1. *Du bium*, inquit, *eſt nullum, DIVINAM MATHESIN, niſi jam ad culmen ev ctam ab Euclide, Archimede, Apollonio, cæteriſq; priſcæ ætatis ingeniis acu tiſſimis, fuiſſet creditum, plus ultra enixuram dudum fuiſſe, ac iſtos etia limites longe ſuperaturam, quos attigiſſe nunc ævi merito miramur.*

XIX. Præter inſigne vero hoc obſtaculum, multum quoque Ma theſi, jam ſupra notatum rerum Mathematicarum apud Romanos fa ſtidium, obfuit. Cum enim ad horum exemplum totus fere orbis ſ componere inciperet, miſſis ſublimibus ſpeculationibus Mathemat cis, ea quisque geſtiebat addiſcere, quæ ſe præter facilitatem utilita te etiam commendarent & elegantia. Hinc vix reperimus ſcriptur aliquod Arithmeticum vel Geometricum, quod ſtatim poſt primoru Imperatorum tempora lucem adſpexerit. Illud vero etiam plurim à Matheſeos cultu abſterruiſſe facile deprehendimus, quod illius cu tores ſub Tiberio, Vitellio, atque Domitiano, exilio mulctarentur, u *Jonſius* de Scriptoribus Hiſt. Philoſ. Lib. I. cap. XVII. p. 95. indica Licet enim per Mathematicos ſæpiſſime ſolos Aſtrologos, nullo no exilio digniſſimos, deſignari, ex Seneca, Tacito & Juvenali appareat atque adeo videri poſſit, talia exilia Matheſeos puræ cultoribus no funeſta ſed grata fuiſſe; extra dubium tamen eſt, ipſam nomini Matheſin veram & ψευδώνυμον inter communionem; utramque ſ mul, apud eos qui rem rite æſtimare nequibant, ſuſpectam reddidi ſe, maxime, quod vix daretur ea ætate Mathematicus, quin Pſeudo-Ma theſi de victu & amictu ſibi proſpiceret.

XX. Satis itaque derelictum jacebat Matheſeos puræ ſtudium cum, Græcia Romanis ſerviente, in libertate priſtinus etiam ille in geniorum vigor concideret; Roma vero ſatis truculento Mathema tum flagraret odio. Aſt id etiam notabiliter aggravabat hoc infor tunium, quod adverſæ fortunæ variæ, neque ibi nunc Matheſi lo cum permittebant, ubi primo omnium effloruerat. Fuerant quipp Sacerdotes Ægyptii, variis ſcientiarum laudibus æternitate mactat Matheſeosque nutritores primi & fideliſſimi, cum *Strabo* domo quidem ingentes, quas ipſi olim habitarant, videbat, at ſcientias ha

cur

cum Philoſophicis reliquis usque adeo extinctas deprehendebat, ut nec unus ipſarum vel rudem haberet peritiam, prout ipſe teſtatur Geograph. L. XVII. Omnis proinde ſpes puræ Matheſeos, omnis quoque ejusdem ſalus, in Schola Euclidea, rebus ſic comparatis Alexandriæ vix animam trahente, ſita erat: hæc enim ſola adhuc ſacris ipſius vacare, antiquumque decus aſſervare poterat, uti ſatis firmiter colligitur ex egregio opere Arithmetico, quod *Diophantus Alexandrinus* libris XIII. unacum Tractatu de numeris πολυγώνεις edidit, quodque, Regiomontano arbitro, inventæ Algebræ immortalem ipſi vindicat gloriam.

XXI. Præter Diophantum verò alii etiam nonnulli inſequentibus temporibus florentes Philoſophi, Matheſin ſtudebant excolere. Præclara Theonis Smyrnæi opera Arithmetica eſt; bene etiam de Geometria Theodoſius Tripolites meruit, quem deinde ſecuti ſunt Anatolius Laodic. Epiſcopus, Maximus Epirota, Pappus item & Theon Alexandrini, quorum poſterior filiam Hypatiam habuit, quæ, ſexum longe ſupergreſſa, in Apollonii Diophantique Scripta commentata eſt, omnibusque vel admirationi fuit vel invidiæ. Floruerunt quoque hoc ævo Matheſeos puræ ſtudiis, Geminus Rhodius, Demetrius Alexandrinus, Philo Tyaneus, Proclus Diadochus, Marinus Philoſophus, Eutocius Aſcalonita &c. qui tamen ſervarunt potius Matheſin quam excoluerunt. Aſt, ne hoc quidem factum fuiſſet, niſi & Cæſarum & Patrum Eccleſiæ auctoritas Matheſin ſuffulciſſet: quis enim divinam hanc ſcientiam vilipenderet cum Diocletianus & Maximinus reſcripſerant: *Artem Geometriæ diſcere atq; exercere, publice intereſt*, uti extat L. 2. C. de Malef. & Mathem. cumq; *B. Auguſtinus* non ſolum Matheſi incumberet, ſed &, præter ea quæ in Lib. II. de doctrina Chriſtiana c. 16. & alibi inculcat, in lib. de Arithmetica ſcriberet: *Nemo ad rerum divinarum humanarumq; cognitionem accedat, niſi prius numerandi artem addiſcat*; cum deniq; ipſe etiam *Hieronymus* Tom. I. Epiſt. 5. Geometriam magnam Theologis utilitatem afferre perhiberet.

XXII. Sed ne hæc quidem, exigua licet, Matheſeos felicitas diuturna erat & conſtans: cum enim in horrendam barbariem Barbarorum irruptionibus omnia præcipitarentur, & Sarracenica quoque tempora ſummum imperio Occidentali detrimentum afferrent, ſtudia ipſius, uti reliqua literaria omnia, graviter proſternebantur. Quid? quod penitus interiiſſent, niſi capta Alexandria refugium

 ſuum

ſuum in Arabiam ſumſiſſent, quæ, præter omnem ſpem & expectationem, fixam ipſis ſedem ſuppeditare decreverat. Aſt uti apud Arabes recta Ratio ſuperſtitionibus, ita ingenuitas ſervili patientia contaminabatur, nec poterat Matheſis ſupra captivitatis ſuæ vincula caput multum extollere. Scite proinde celebr. *Walliſius* in laudata Oratione: *hoſpitium*, inquit, *Matheſis apud Arabes nacta, ſi non quo floreat, ſaltem quo deliteſcat. Græcorum enim depoſita conſervarunt potius & tandem reddiderunt, quam auxerunt. Quanquam & eorum ſtudia minime contemnenda, non ingrati agnoſcimus, quorum non obſcura veſtigia, in multis rerum Mathematicarum nominibus, etiamnum retinemus* &c.

XXIII. Non licet nunc fuſius atque diſtinctius hæc exponere, quare ſufficiat monuiſſe, quod, in Arithmetica quidem, ex Arabibus Mahomet filius Moſis, Alfraganus item, κατ' ἐξοχὴν Logiſta a popularibus dictus, atque ſecundum nonnullos Geber etiam, Aſtronomiæ alias eruditione clarus, floruerint; in Geometria vero Machomedes Bagdedinus de ſuperficierum diviſionibus, Alchindus de VI. quantitatibus, Ben Muſa de figuris planis & ſphæricis, ſcripſiſſe dicantur. Maximam vero operam in translatione Scriptorum Græcorum poſuerunt Arabes, atque non parum noſtris conatibus Mathematicis ſtudiis hoc conſuluerunt, qui plurima inter deperdita cogeremur referre, quæ nunc ex illorum manibus tenemus, quique etiam ipſum Euclidem prius ex Arabico quam Græco idiomate translatum vidimus, vid. *Voſſium* de S. M. c. XVI. §. 6. p. 61. ſeq. Id vero poſtremum taceri nequit, quod Arabum cura multo expeditiorem ſcientiam Numerorum receperimus, quam illi eam a Græcis acceperant: nobiliſſimum quippe illud inventum ſignorum numeralium ſive Ziphrarum, non invenerunt quidem, (vid. *Walliſium* Opp. Mathem. Tom. I. de Math. Univ. ejusque c. II. p. 59. ſeqq.) at communicarunt tamen nobis, cujus ob defectum, *Voſſius* cum Stevino, Romanos ac Græcos non potuiſſe perfectos Arithmeticos & Algebræ gnaros eſſe, in Addend. ad S. M. p. 431. judicat.

XXIV. Multo igitur infelicior eo tempore Matheſis fuit extra Arabiam, in regionibus ſc. Europæis, in quibus tunc & leges ſilebant & literæ. *J. Blancanus* certe, in Chronologia Mathem. ejusque Sec. XVII. quod VIII. Chriſti eſt, præter Ven. Bedam (cui tamen Voſſius S. Aldhelmum & Hemoaldum Providum, Anglos, jungit) quem Mathematicis ſtudiis inclaruiſſe dicat, neminem ſcit; e IV. vero ſequentibus ſeculis, præter Michaelem Pſellum & Albertum Magnum, vix

dignus

dignus quis eſt, qui inter puræ Matheſeos cultores recenſeatur, niſi eos forte exceperis, qui cum Campano & Athelardo Euclidis ex Arabico verſionem moliti ſunt. Id autem necdum dolere Mathematici deſinunt, quod Friderico II. plenariam literarum reſtaurationem moliente, Mathematicæ noſtræ Scientiæ nulla fuerit habita ratio, quin Imperatoris hujus cura ipſi obfuerit potius quam profuerit. Eo ſcilicet res eo ævo deveniebat, ut, translato Ariſtotele Scholisque communicato, ad unum omnes ipſius lectioni incumberent, ſtudiisque reliquis omnibus (prorſus contra mentem Ariſtotelicam) neglectis, eum ſolum Philoſophum putarent, cui cum ipſis inaniter aliquid in Dialecticis & Metaphyſicis garrire, ſoliusque Stagiritæ lectioni & inſtitutioni vacare, collibuerat. Cum vero ne Ariſtoteles quidem absque Matheſi poſſet intelligi, Loca ipſius Mathematica vel pro ſua libidine exponebant, vel penitus omittebant, unde *Blancano* in Præf. ad Loca Mathem. Ariſt. judice, illud, quod Græcæ linguæ imperitis, mutata oratione ipſis acclamandum: *Mathematicum eſt, non legitur.*

XXV. Factum vero ex pudendo hoc inſtituto deprehendimus, ut Scholarum præſides diſcipulis Mathemata pura penitus interdicerent, allegata (quo magis ignorantiam ſuam proſtituerent) hac ratione: quod redderent intellectum cavillationibus inhiantem, & ad bene philoſophandum inhabilem, uti ſeipſum audiviſſe teſtatur *Galilæus Galilæi* in Syſtem. Cosmic. Dial. III. p. 294. Paulo adhuc his ſaniores, Geometriæ dicebant vacandum, ſed paucis. Utrosque tamen egregie ridet modo cit. Galilæi p. ſeq. Salviatum introducens dicentem: *Applaudo conſilio veſtrorum illorum Peripateticorum, abſterrentium diſcipulos ſuos a Geometria: nec enim ars ulla eſt ad detegendas ipſorum fallacias accommodatior.* Verum adhuc unicum, Scholaſtici in Matheſi pura faſtidii, ſpecimen accipe. Incidebant miſeri noſtri philoſophaſtri in id deliquium, ut Matheſin, nil niſi demonſtrata adhibentem, demonſtrationibus carere, atque adeo ſcientiam non eſſe, aſſererent. Quis hoc de hominibus Philoſophis, & quidem Ariſtotelicis, ſibi perſuaderet, niſi plena auctorum hanc ſententiam foventium agmina adduci poſſent. Licet vero tam craſſe errantes melius refutari haud meruerint, quam Diogenes Zenonem, motum localem negantem, refutavit, ducti tamen commiſeratione Viri celeberrimi, pluribus abſurditatem ipſorum detexerunt, inter quos præcipue numerandus *Blancanus* eſt, quem in D. de Natura Mathematicarum c. 2. p. 10. ſeqq. vide, una-

 cum

cum Tom. II. Philoſophiæ Eclecticæ STVRMIANÆ Diſp. I. cap. I. §. V. p. 10. 11.

XXVI. Sed nec deſcribi ſatis Matheſeos, tempore Scholaſticorum, infelicitas poteſt, nec deplorari, maxime, ſi, quam diuturna illa fuerit, conſideraveris. Dati tamen, quod mireris, nihilominus quidam, qui ipſi, exiguam licet, aliquam tamen navarunt operam, ut ſunt: Alexander de Villa Dei Dolenſis, ipſius Friderici II. ævo celebris, Barlaamus (quod, ſi *Ramum* Schol. Metaph. Lib. I. c. 1. p. m. 935. conſulueris, inſolitum) monachus, Franco Scholaſt. Leod. Jordanus Nemorarius, Paulus Gerardus, & pauci forte alii, minime tamen ita comparati, ut eum rurſus vindicare Matheſi ſplendorem potuerint, quem & meruerat dudum & in Græcia habuerat. Alia vero fata XV. & ſequentia, ad noſtrum hoc usque, ſecula attulere: cum enim ſubinde plura veterum Mathematicorum monumenta, rurſus, ex eo quo ſepulta hactenus jacuerant pulvere, in lucem protraherentur, variique varias circa easdem ſpeculationes inſtituerent, factum ut ſcientiæ nobiliſſimæ præſtantia, utilitate, ac jucunditate, non pauci ſaniorum caperentur, ipſiusque cultui ſe devoverent. Atque ſic Cardinalis Nicolaus ſec. XV. cum Hermolao Barbaro & Benedicto Florentino, præ reliquis vacavit puris Mathematis; omnium vero maxime *Georgius Purbachius* de ipſis meruit, quod non ſolum doctrinam de Sinibus & Chordis accurate inquiſivit, ſed immortalis etiam gloriæ diſcipulum reliquit *Jo. Müllerum*, a patria *Regiomontanum* dictum, cujus ingenium, induſtriam, eruditionem, & ſtudia, Matheſis noſtra, maximo cum incremento ſuo, ſatis experta eſt; cum non ſolum probatisſima Veterum Mathematicorum ſcripta orbi literario exponeret, ſed, præter varia alia, apud *Gaſſendum* in ipſius & Purbachii vita reperiunda, Triangulorum & Sphæricorum doctrinæ perficiendæ, Sinuumque a Præceptore cœptæ elaborationi procurandæ, gnaviter ſtuderet. Unde etiam primus omnium, labore prorſus Herculeo, Tabulam Sinuum, ad ſingula Quadrantis minuta prima ſe extendentem, aſſumto Radio 10000000, cum eximio Matheſeos puræ emolumento, condidit: prorſus enim ignota Sinuum ratio erat Veteribus, Canone ſubtenſarum in ſemicirculo uſis, Diametro aſſumta 120 aut 300 partium, ſexagenaria ratione porro laborioſe dividendarum.

XXVII. Satis quidem proſpera itaque puræ Matheſeos fata XV. Seculum attulerat, magis tamen auſpicatum ipſi ſextum decimum fuiſſe conſtat, in quo unico tot ingenia Mathematicis ſtudiis inclaruere,

ruere, quot fere inde a nato Chriſto poterant numerari. Prima vero eo nomine laus debetur LVTHERO noſtro, communique Germaniæ Præceptori MELANCHTHONI: hi quippe duumviri, dum ætas ulla, dum res literaria, dum, quod maximum eſt, ſana aliqua Religio manebit, maxime celebrandi, unacum rerum ſacrarum reſtitutione, Scholas etiam reformarunt, &, uti omnes elegantiores literas, ita Mathematicas etiam reſtaurarunt. Teſtantur hoc varia Euclidis reliquorumque celebriorum Mathematicorum ex Veteribus opera, ſummo ſtudio miraque felicitate in ſermonem latinum hoc ævo verſa, atque Commentariis illuſtrata. Ne tamen ea ſolum ab hujus Seculi Mathematicis expoſita fuiſſe credas, quæ Veteres jam jam tradiderant: *Franciſcus* enim *Maurolycus* linearum ſecantium rationem primus expoſuit; *Eraſmus Reinholdus*, Regiomontani exemplo, tabulam tangentium conſtruxit; *Joachimus* vero *Rheticus* ſecantium ipſi numeros junxit, Canonemq; ſinuum, incredibili labore ac ſumtu, ad radium 1. 00000. 00000. 00000 & dena quæque ſcrupula ſecunda quadrantis, unacum aliis acceſſionibus, ſupputavit. Præterea magna etiam fuere *Hieronymi Cardani* in Matheſin puram merita, cujus ingenium (ipſo Scaligero judice) profundiſſimum, feliciſſimum & incomparabile, tot nova inventa in libris Algebraicis aliisque produxit, ut Alciatus ipſum *Virum inventionum* non immerito dixerit. Non ceſſit tamen huic bene de Matheſi pura merendi ſtudio *P. Ramus*, libris Arithmetices II. Geometriæ XXVII. clariſſimus, qui ipſam ab inutilibus purgare, & neceſſariis antea omiſſis auctiorem reddere, ſerio anniſus eſt, uti L. Schonerus, non incelebre inter Mathematicos nomen, in epiſtola ad Mauritium, pluribus expoſuit.

XXIIX. Sed ad XVII. denique Seculum Fatorum Mathematicorum recenſio deducenda eſt. Tanto vero commodius id fieri poteſt, quod illi, quorum in Matheſin merita in Seculo ſexto decimo adhuc poſſemus recenſere, circa initium quoq; ſequentis vixerunt, atq; adeo utriusque Seculi ſurgentem Mathematum gloriam, quaſi Jani bifrontes illuſtrarunt. Sunt vero illorum ex numero orbi Literatorum notiſſimi, *Simon Stevinus*, Arithmetica & quæſitis Algebraicis celebris; *Ludolfus a Ceulen*, ſubtilis Logiſtæ nomen, Tractatu de circulo aliisque ingenioſiſſimis, meritus; *Adrianus Romanus*, ob Mathemat. Analyſ. Triumphum, inſtrumenta Arithmetica, Apologiam pro Archimede &c. omnium laude digniſſimus; *Chriſtoph. Clavius* denique, luculentis in Euclidem Commentariis, plurimisque egregiis ſcriptis cæteris, fami-

geratis-

geratiſſimus. His tamen omnibus præferendus videtur, is qui prim
loco nominandus erat, *Fr. Vieta* ingenioſiſſimus: quod plurima hin
inde Mathematicis ſtudiis contuliſſe haud contentus, Novam illar
Algebram vel condiderit, vel (quod probabilius videtur ex variis Ve
terum inventis) glorioſius reſtauraverit, quæ non, uti oſcitantia ve
terum Analyſtarum olim factum, in numeris tantum Logicam ſuar
exerceret, ſed per Logiſticen ſub ſpecie noviter introducendam, in
deque *Analyſeos ſpecioſæ* nomine condecorandam, præter alia ſtupend
faſtuoſum illud Problema Problematum, ipſo jubente nec contradi
centibus aliis, ſolvendum ſumeret, quod eſt: NULLUM NO
PROBLEMA SOLVERE, vid. plura apud ipſum Vietam in Iſagog
ad Artem Analyt. & *Jo. de Luneſchlos* in Præf. ad Theſ. Mathem. p
Algebram novam reſeratum, atque Patavii A. CIϽ IϽC XLVI. editum
ubi ſimul de præſtantia & utilitate egregii hujus inventi fuſe diff
ritur.

XXIX. Nobis quidem de eximiis incrementis quæ pura præſerti
Matheſis ex inſigni hac Analyſi obtinuit, plura afferre non licet; no
poſſumus tamen tacere, quod ipſius ope proxime elapſum Seculu
tantos in Arithmeticis æque ac Geometricis progreſſus fecerit, qua
tos ipſi, ſi redirent, Euclides, Archimedes, Apollonius, celebresqu
Veterum Mathematici reliqui, non poſſent non obſtupeſcere: qu
enim illi invenerunt, & ordinatius diſpoſita, & facilius directiu
que demonſtrata, & evidentius, brevius item atque compendioſi
multo, tradita ſunt; quæ vero ipſos latuere, inventa maximam pa
tem, reliquam vero propius inſpecta videmus, ut adeo totum qua
natum videatur Seculum hoc, excolendis Mathematum ſtudiis. A
que id, uti ex dictis liquet, prima ſtatim ipſius initia promittebant
quæ præter Viros jam allegatos, devoverunt Matheſi puræ, Marinu
Gethaldum, Henricum Savilium, Bartholomæumque Pitiſcum, c
Trigonometria præſertim egregie quidem meritum, multum tame
inferiorem perilluſtri Merchiſtonii Barone, *Johanne Nepero*, qui h
ipſo tempore non ſolum Arithmeticam omnem, Rhabdologiæ libr
II. expeditiſſimoque Multiplicationis promtuario, ut & volumine
Arithmetica locali locupletabat; ſed ingenioſiſſimum quoque Log
rithmorum inventum, edito anno CIϽ IϽC XIV Canone ſuo mirific
producebat, quo quicquid fere Trigonometriæ Studioſis arduum a
tea & difficile videbatur, feliciſſime ſublatum eſt. Non tamen p
tuit Neperus ipſe illud ſatis excolere. Hinc *Henrico Briggio* curan

d mentem ipſius in commodiorem formam redactum multumque acilitatum, quin, adjectis inſimul Chiliadibus numerorum vulgarium, nagis accommodatum communi uſui eſt. Invenit tamen adhuc laoriofiſſimus *Vlacquius*, quæ, unacum Gellibrando, Briggii etiam laboriis adderet, quid? quod *Benjamin Urſinus* etiam, *Joannes* item *Keplerus*, & *J. Bartſchius* non contemnendam in ipſo excolendo operam oſuerunt, atque adeo tam auſpicatum reddiderunt ſeculi XVII. initum, quam quidem in Matheſeos puræ commoda exoptari poterat t expectari.

XXX. Cum Kepleri modo mentionem fecerimus, nefas eſſet inſiie illud incrementum tacere, quod ipſius ſtudio Matheſis pura quoad tereometriæ nobilem partem obtinuit. Liber quippe ejus, quem (ea em fere ætate, qua Adrianus Metius, Willebrordus Snellius, Philippus enique Lansbergius, Geometricis Arithmeticisq; ſtudiis clarebant) de aſe Auſtriaco edidit, & ea, quæ Archimedes in Stereometricis inveerat, accurate confirmat, & Stereometriæ Archimedeæ non ignole ſuppeditat ſupplementum. Hoc ipſum vero paulo poſt correxit, ovorumque plurimorum inventorum novo ſupplemento auxit, *Boventura Cavallerius*, cujus proinde, vel hanc ob cauſam, magna in pu Matheſeos ſtudiis gloria eſſet, niſi inſimul (uti ipſe liber, Bononiæ . 1635. editus, teſtatur) alio nomine majorem adhuc meruiſſet. Auor quippe ſtatorque fuit ingenioſiſſimæ Methodi Mathematicæ, qua r indiviſibilia, uti vocat, tædioſiſſimæ demonſtrationes Veterum itantur, tamque jucunde difficillima quæque demonſtrantur, ut ſus videantur, quæ cruces olim fuere graviſſimæ. Hinc tanm etiam Cavallerius Eruditorum plauſum aſſecutus eſt; licet non fuerint, quibus vel aliqua in hac Methodo diſplicerent, (quos inter *allifius;*) vel omnia ſuſpecta viderentur, (uti de *Tacqueto* conſtat;) qui men utrique ſatis hactenus refutati putantur a feliciſſimis Methodi jus cultoribus, Renaldino, Honorato Fabri, aliisque. Conf. Procem. ath. Enucl. §. IX. & Curſum Mathem. *Ozanami* Tom. I. Elem. Eud. Lib. I. Prop. XXXV. ejusque Schol. p. 66.

XXXI. Sed nunc ter & amplius felicia illa tempora ſeſe obtutui ſtro ſiſtunt, quibus, ad ſublimia quæque natum *Renati des Cartes* innium, omne fere punctum, in excolenda pura Matheſi, ferre vim eſt. Eo quippe obſtetricante anno 1637. Gallica in lingua opus ud Geometriæ egregium prodiit, quo, ipſis adverſariis judicibus, ntum non omnes, qui ante & poſt ipſum fuere, Mathematicos ſupe-

 ravit.

ravit. Quod enim Matheſeos puræ quaſi culmen conſtituit, &, Pap
po L. VII. M. C. teſte, nec Euclides, nec Apollonius, nec quisquan
alius, penitus reſolvere potuit; tam ſtupenda inibi dexteritate ag
greſſus eſt, tam mira felicitate expedivit, tam admiranda ingenioſ
tate expoſuit, ut omnem etiam deſideriorum ambitum longe ſupe
grederetur, unica Problematis ſolutione omnes ſimul alios ejusden
de 5. 6. 10. &c. lineis, in infinitum formandos caſus complecten
imo Locorum quorumcunque, tam planorum, quam etiam ſolid
rum & linearium, inventionem aperiens, Methodumque ad hæc ſtu
penda molimina ſuppeditans, de qua *Schootenius* in Præf. dicti operi
vix quicquam, ait, *in univerſa Matheſi ita difficile, aut arduum occurre
poſſe, quo non inoffenſo pede per hanc methodum penetrare liceat, quod
Geometriæ hujus legibus non ſubjici ſolviq; poſſit.* *Accedit* (conf. ejusde
Argum. in Lib. I. p. 145. 146.) *quod nullis Problematum finibus aut num
ro coerceatur, ſed fructum, qui vel a Veterum Analyſi, vel a Recentioru
Algebra expectandus erat, omnem in ſe contineat.* Multo itaque illuſtri
reddita Vietæ Analyſis per Geometriam Carteſii, multo etiam perf
ctior. Ipſa vero Geometria hæc non parum quoque rurſus alioru
ſtudiis illuſtrata eſt. Præter modo laudatum Schootenium enim
tantum ipſi ſplendorem & perfectionem conciliaverunt, *Florimund
de Beaune, Johannes de Witte, Joh. Huddenius, Henr. van Heuraet*,
ſummus Danorum Analyſta *E. Bartholinus*, ut ſecunda ejus in Belg
editio, horum Virorum induſtria duplo auctior reddita, longe grati
Eruditis, longe pulcrior etiam prioribus duobus appareret. Præ
pue vero inventa nobiliſſima, quibus ipſi Additamenta & Comme
taria ſua ditaverant, eam fœcundæ ipſorum matri, Carteſianæ qui
pe Methodo, auctoritatem conciliabant, ut, quotquot in modo la
data editione Meditationes ingenioſiſſimas de Maximis & Minim
de Transmutatione curvarum linearum in rectas; de curvarum pri
& ſecundi imo ulteriorum etiam graduum ortu, longe ſimplici
quam a Veteribus, absque ulla ſolidi conſideratione, expoſito; ta
quam generoſas ipſius ſoboles contemplabantur, non dubitarent cu
Schootenio l. c. aſſerere, quod poſt iſtam Carteſii Methodum ni
nunc amplius deſiderari poſſit, adeoque *fruſtra ſit, quod de alia ſibi q
exoptanda methodo, ad Matheſeos culturam perfectionemq; impoſterum
gitet.*

XXXII. Verum enimvero contrarium nos docuere ea, quæ, re
quorum Seculi XVII. Mathematicorum induſtria, Carteſianis Medi

tionib

ionibus addidit. Ad hæc ipſæ ex eo fundamento etiam varia adhuc mperfecta videntur reliquiſſe, quod alias æquationes nullas, quam ecundo termino carentes, doceant conſtruere, atque inſuper amplio-em hinc inde & probationem & deductionem poſtulent. Hinc ipſe uoque *Bartholinus* ex Florimundi de Beaune ſcriniis, ſupplementum oſis addere neceſſum ducebat; *Fermatius* etiam & *M. de la Hire*, ulte-oribus incrementis, præſertim quoad Conica, incumbebant; quin umma quoque cum laude *Mengolius*, *Collinſius*, *Hugenius*, *Brounkerus*, *enaldinus*, aliique plurimi ſuas conferebant ſymbolas, atque impri-is etiam *Renatus F. Sluſius* Meſolabo & Analyſi ſua, anno 1668 Leodii ditis, gloriam merebatur & gratiam; quod, Societatis Anglicanæ ju-icio, Act. Phil. A. LXIX. m. Mart. p. 766. reperiundo, is liber es-t *excellentiſſima Geometriæ promotio in hoc genere, a tempore celeberrimi ius Mathematici & Philoſophi, Carteſii.* Nos quidem debitæ laudi hu-sViri nihil detrahere cupimus; fatemur tamen longe illuſtrius nobis ud augmentum videri, quod *T. Backerus* in Clave ſua Geometrica atholica, ſive Janua Æquatt. reſerata, Lond. anno 1684 edita, & rti Analyticæ & toti Matheſi puræ attulit. Ipſius enim ope non ſo-m ipſa Conicorum doctrina auctior reddita, verum etiam tertia rabolæ proprietas ita Analyſeos uſibus accommodata eſt, ut omnes quationes quomodolibet affectas, (quod omnibus ante ipſum im-oſſibile fuiſſe aſſerit) quartum vero gradum non excedentes, una-m radicibus tam falſis quam veris, absque ope Meſolabii, Triſe-ionisque Anguli, absque etiam reductione Æquationum & depres-one, vel quavis alia præparatione, per circulum & unicam quam-et Parabolam, poſſimus elicere, idque ex unica quidem regula ge-li ſimpliciſſima, perfectiſſima, faciliſſima item & praxi accommoda-ſima; uti pluribus ex auctore ipſo, vel ſi hic (quippe rariſſimus) non ppetit, ex Matheſi Enucl. STURMIANA videri poteſt.

XXXIII. Quis vero tam eximios puræ Matheſeos in Seculo pro-me præterlapſo progreſſus, non admirabundus potius obſtupeſce-t, quam penitus & exponere & cognoſcere necquicquam labora-t! Notemus tamen adhuc paucis, præter Analyſin Specioſam, aliis iam methodis non parum deberi a pura noſtra Mathematica. Sic *ethodo Genitiva*, a *Paulo Guldino*, anno 1635 ſeq. celebri, inventa, rque *Honoratum Fabrum* & *Barrovium* exculta, non parum intrica-ſimæ demonſtrationes facilitatæ, & profundiſſima quæque in lu-m protracta ſunt. Porro *Infinitorum* etiam *Methodus*, a Celebr. *Walli-*

 ſio

ſio Tom. II. Opp. Mathem. primum producta & adornata; a *Renald*
vero Lib. I. de Reſol. & Comp. p. 277. ſeqq. cum ſimili fere alia p
mutata, non inutiliter Mathematum ſcrinia occupavit. Quin i
etiam, quem *Iſ. Newton* in Principiis Mathemat. introducere conat
eſt, non absque fructu luculento hinc inde adhiberi cernitur, ut ali
fuſiorem recenſionem requirentes, taceam. Ne tamen, Analyſi ſpeci
ſa cæterisque his methodis, ad id faſtigium Matheſin puram evecta
fuiſſe falſo tibi perſuadeas, ut nihil, quod operæ quidem pretium
ipſi impoſterum addi poſſit: niſi enim id, plus ſemper ultra nitens
vinorum *Leibnützii, Tſchirnhauſenii, Bernoulliorum, Ozanami* &c. ingen
rum virtus, refelleret, ſatis doceri contrarium poſſet ex quæſitis M
thematicis plurimis, quibus reſolvendis rei Mathematicæ Præſul
Siſyphio prorſus labore, fruſtra hactenus occupantur. Unde li
ea, quæ *Verulamius* L. III. de Augm. Sc. cap. VI. p. 182. in Matheſi pu
deſiderat, noſtro tempore nullum inter deſiderata locum habeant; ſa
tamen adhuc Alexandris, ſi qui dabuntur, Mathematicis negotii ſup
erit, uti, ſi tempus id permitteret, pluribus oſtendere in proclivi eſſe

XXXIV. Sed optatam tandem primæ huic Diſſertationis noſt
parti coronidem imponemus, dummodo ea adhuc retulerimus, qu
ad uberius declarandam ſummam illam felicitatem, maxime viden
facere, qua nunc pura Matheſis gaudere deprehenditur. Atque h
quidem referendum eſt, quod Methodum illam exoptatiſſima
qua ipſa reliquis ſtudiis præmitti apud Græcos ſolebat, *hoc demum*
noſtro, eatenus ſaltem revocatam orbis literatus gaudeat, quatenus Phyſic
ſcientiam absq; Matheſi aut docere velle aut diſcere, non in Anglia tant
ſed in Germaniæ quoq; noſtræ plerisq; Academiis, inter ἄτοπα numera
hodie, uti ſcribit Exc. Dn. Sturmius Phil. Eclect. Tom. II. Diſ
cap. I. §. III. p. 4. Accedit, quod Scholæ quoque rurſus Mathema
cæ puræ ſtudiis pateant, atque indies felicius ipſa tractare incipia
licet id non paucis veterum conſuetudinum tenacibus, Matheſeos
men ignaris, (quin non raro etiam dolendo illo abuſu, quo Mat
matici luſus potius quam uſus juventuti inculcantur, non parum
fenſis,) adhuc videatur diſplicere; quorum tamen præjudiciis ſatis
viam ivere Illuſtr. Dn. *Tſchirnhauſen*, in der Gründl. Anweiſung
nützl. Wiſſenſchafften; *Luneſchlos* in Theſauro Mathem. reſerato;
Exc. Sturmius noſter in Præf. ad Matheſin Juvenilem. Porro
ro illud quoque hic tacendum non eſt, quod Architecturæ Milita
ſtudium, (cum hodie absque ſolidis Geometriæ & Arithmeticæ fu

dame

damentis tractari non permittatur,) Matheſi puræ non paucos cultores, ex Principum etiam numero, conciliet, & impoſterum quoque conciliaturum ſit: ita, ut omnibus artibus per bella, quibus iratum Numen orbem nunc totum fere premit, turbatis, Matheſin tamen puram minime turbatam iri probabilisſimum videatur. Sed illud quoq; feliciſſima hactenus reddidit reddetque impoſterum Geometriæ atque Arithmeticæ ſtudia, quod tot Societatum Regiarum curis ipſa ſola ſuffulciantur, quot omnibus Scientiis promovendis ſufficerent; prout illis, qui Hiſtorias & Ephemerides literarias evolvunt, de Gallica æque ac Anglicana Societate notiſſimum eſt, quibus nuper acceſſit Berolinenſis, de qua videſis Acta Erud. A. 1701. m. Apr. p. 176. ſeqq.

XXXV. Sed plus forſan juſto Matheſeos puræ Fatis inhæſimus, niſi id velis attendere, quod plura jam ſuppeditaverimus, quæ, cum in Matheſin mixtam æque ac puram cecidere, nunc breviores lineas nos ſinent ducere. Dolemus interim, quod, non æque ac in pura (ob arctum Arithmeticæ & Geometriæ nexum,) fecimus, omnes Matheſeos mixtæ partes ſimul poſſimus in Fatorum horum recenſione attendere, ſed ſingularum ſeparatim rationem habere neceſſe habeamus, cum nullum fere Fatum commune habeant, quam quod ſint Mathematicæ, i. e. quod, cum revera ad alias Scientias pertineant, tamen Mathematicis pomœriis incluſæ teneantur, Matheſeosque nomine condecorentur. Cujus rei ſi rationem quæſieris, aliam dare nequimus, quam quidem ignorantiam Matheſeos apud eos, qui talia debebant excolere, ex qua derelictio harum diſciplinarum propullulavit, quæ occaſionem eas occupandi veræ Matheſeos cultoribus dedit, cujus etiam jure nunc æque ſibi earundem culturam vendicant, ac Medici Botanicam Anatomicamque ſuo foro ſuisque indigenis addidere colonias. Vid. cit. Phil. Eclect. Diſp. c. IV. §. 6. 7. p. 3. ſeqq.

XXXVI. Ut vero nunc ad ſpecialia Fata ſingularum Matheſeos mixtæ partium, quantum per tempus & chartam licebit, deſcendamus; initium capiemus a fatis OPTICES, nobiliſſimæ illius Scientiæ, quæ tam directæ quam reflexæ & refractæ viſionis rationem, non ſolum theoretice demonſtrat, verum artificia quoque miranda & ſtupenda plurima, oculo exhibere docet. A quo vero illa, & quando, inventa ſit non liquet, niſi quod hinc inde quædam phænomena obſervata Veteribus fuiſſe deprehendamus, quorum quidem rationem Optica exponit, ipſi tamen ſcientificam notitiam habuiſſe non videntur. Scilicet natura fere ubique Optica ſpectacula nobis ſuggerit, neque

 multæ

multæ induſtriæ negocium eſt, animadvertere e. g. quod objecta remota minus diſtincte videamus propinquis; quod majori luce obrutis, minor non appareat, ſaltem minus vivida appareat; quod plura objecta, ſecundum eandem plagam ſibi oppoſita, ſimul diſtincte non percipiamus &c. ſed harum obſervationum cauſas dare, atque ex ipſis deinde totum viſionis negocium declarare, id opus, is labor eſt, &c a nemine fieri poteſt, niſi multijugæ experientiæ Phyſices ſtudium & exquiſitam Matheſeos cognitionem junxerit. Similiter vero res ſe habet cum praxibus & inventis Opticis: nam nec illæ ſemper Theoriam aliquam requirunt, ſed analogiam in Natura cognitam, caſualemque quandam inventionem, poſſunt ſupponere. Sic nemo Cat optricum Praxitelem vocabit, quod auctore *Plinio* Hiſt. Nat. L. XXXIII Speculum argenteum primus fecerit, licet id alii vocent in dubium. Neque ſtatim ideo Veteres Dioptrices cognitionem habuiſſe dicendi forent, ſi vel maxime perſpicilla conficere atque adhibere ſciviſſent: quod tamen negat *Voſſius* de Scient. Math. c. XXIV. §. I. Atque ſic de cæteris.

XXXVII. Primus interim, qui, quod ſciamus, de Optica ſcientifice aliquid tradere molitus eſt, Euclides fuit; poſt quem *Archimedes* ſpeculis uſtoriis gloriam acquiſivit; cumque multum etiam Curvilinearum doctrina excelleret, procul dubio haud contemnenda, viſionis reflexæ æque ac refractæ, fundamenta aſſecutus eſt, ut liber de Speculis parabolicis non obſcure indicat. Exceperunt vero hos, Ariſtoteles, multique Græcorum, Latinorum, quin Arabum etiam, alii, quorum Catalogum apud Voſſium, Blancanum, *Schottum* item in Mag. Nat. & Art. Part. I. Lib. II. Procem. p. 55. & alios, videre poteris. His tamen omnibus parum Scientia Optica debet, quod ipſa rationibus Phyſicis maxime innititur, quarum illi tantum non erant rudiſſimi. Hinc admodum ſterilia manſere ipſius Syſtemata, præſertim cum infelicitatem hanc, ridicula illa Scholaſticorum opinio augeret, qua inepti hi Philoſophi inutilem ipſam futilemque pronunciabant, quod meris deceptionibus conſtaret, &, pro reali aliquo objecto, phantasmata inania amplecteretur. Notat abſurditatem iſtam Blancanus in Procem. ad Loca Mathem. Ariſtot. ſcribens: *Quanta miſeratione digni, qui publice aliquando apud ſuos auditores totam Perſpectivam, qua nihil jucundius eſt, de medio tollere conati ſunt; propterea quod illæ viſuales lineæ, illi anguli, illæ pyramides aut coni, quibus viſio perficeretur, nullibi extarent, ſed eſſent vana quædam Opticorum figmenta.* Aſt aliud adhuc

δημεϊσίας Scholaſticæ Specimen, alia horum Philoſophorum in perniciem Optices excogitata opinio, ſuggerit: maxima quippe cum proſtitutione ſua, non indoctus alias *Zabarella* Lib. I. cap. VIII. de Viſu, Ariſtotelem ſuum laudat, quod *diligentem oculi & conſtructionis declarationem apud eum nullibi legamus, licet oculus ex pluribus humoribus & pluribus tunicis, aliisq; partibus mirabili ſtructura atq; artificio conſtitutus ſit, nec aliud quicquam de oculi ſabrica ab eo ſcriptum habeamus, niſi eum aqueum eſſe debuiſſe, non quidem aquam puram, ſed exceſſu aqueum.* Comprobata certe, pudendo Ariſtotelis ac Zabarellæ errore, hæc aſſertio, quo viſionem in humore cryſtallino fieri abſurdiſſime eſt cenſuerunt, imperitiſſimi Optici. Conf. Celebr. STVRMIVM Math. Juv. Tom. II. in Præf. ad Scient. Optic.

XXXIIX. Quid mirum, a tam cæcis cultoribus videndi peritiam nulla fere incrementa accepiſſe, ſed horrendis tenebris involutam fuiſſe, maxime, cum J. B. Portæ invidis, atque adeo parum proficuis ſtudiis, & aliorum paucorum alias non infelicibus meditationibus, parum lucis acceperit. Feliciora tamen fata noſtrum hoc ævum ipſi attulit, cum, Naturali Scientia a Scholaſticorum paleis repurgata, & experimentali philoſophandi modo introducto, lucis etiam & umbræ ſcrutinium accuratius inſtitueretur, viribusque & natura reflexionis exploratis, refractionis quoque doctrina corrigeretur. Hinc plane aliam faciem videbatur aſſecuta iis, qui eam adhuc jacentem viderant, nunc vero, Carteſii aliorumque molimina, omnem Veterum ſenſum & rationem ſupergreſſa, deprehendebant. Multum vero ad hæc incrementa, reſtitutæ Analyſeos opera contulit, in ipſius enim laudes excurrens, non dubitat *Bartholinus* in epiſt. Dedicatoria ad Thomam, Regis Daniæ Cancellarium, ſcribere: *Nihil ſani antehac de viſu novimus, cum omnia hic, ſicut in aliis artibus, quæ materiæ immerſæ non abſtrahuntur a ſenſibus ad directionem mentis, diſputationibus huc illuc trahebantur; jam omnia determinata, omnia demonſtrationibus munita. Qui enim in Opticis non plane hoſpites ſunt, ſat ſciant, quam incerta, quamq; defectuoſa fuerint ea, quæ de Refractionum legibus antea novimus, & quam falſa illa determinatio figuræ vitrorum (de quibus Dioptrica agit) qua nihil jam nobis optari poteſt perfectius, nihil certius.*

XXXIX. Conſulto mitto, quæ occaſione hujus judicii adhuc non inutiliter poſſent moneri, Doctorum judicio relinquens, anne melius hæc verba, noſtro demum quam Bartholini tempore, adhiberentur, quo non pauca rurſus vel correcta vel addita divitiis Optices

ſunt,

ſunt, quas Carteſii & diſcipulorum ipſius cura obtinuit. Deprehenduntur certe plurimi, qui Recentiorum, imprimis vero *Joh. Bernoulli* operam, ex Act. Erudit. A. 1701. m. Jan. p. 19. & ſeqq. quadantenus cognoſcendam, reliquis omnibus præferunt. Ad hæc vero ea Optices pars, quæ Practica tractat, omnium certe feliciſſime noſtra ætate exculta eſt. Ut enim innumera alia, apud Schottum, Kircherum, aliosque reperiunda, taceam, nunquam quidem ſatis mirari poſſumus ſtupenda illa effecta, quæ eximiis Hevelii, Hugenii, Campani, Casſini, Auzuti, Hoockiique teleſcopiis & microſcopiis, (ipſorummet auctorum, & Ephemeridum literariarum, Actorumque imprimis Anglicanorum, teſtimonio unanimi,) hactenus præſtita ſunt præſtabunturque imposterum. Quid vero de incomprehenſibili lentium varietate; quid de vitrorum convexorum, cavorum, & polyhedrorum curioſiſſimis ſpectaculis; quid denique de variorum Speculorum, atq; imprimis uſtoriorum, reliquorumque vitrorum cauſticorum mirandis, dicendum eſt, quæ, (quod præcipue ad Tſchirnhauſiana inventa attinet,) dudum univerſus orbis ſtupet, olim vero attonita admirabitur poſteritas? Cederet certe, ſi rediret, Archimedes ille Siculus, *Tſchirnhauſenio* noſtro, Archimedi Germanico, palmam; neque enim tanta ipſi felicitas, tanta quoque inventorum præſtantia obtigit, quantam quidem hic cum immortali ſua laude, Opticæque egregio incremento, obtinuit. Vid. Act. Erud. Lipſ. ad An. 1691. p. 517. & ſeqq.

XL. Sed properamus ad ARCHITECTVRAM MILITAREM, quæ ortum æque ac incrementa ſua deteſtando hominum furori debet, quo nec pater a filio, nec frater a fratre tutus erat, cum homo, beſtiarum, in genus proprium non ſævientium, feritatem, multis paraſangis ſupergrederetur. Quemadmodum vero, primis bellis ſurgentibus, adorientium vis admodum debilis erat; ita etiam illi qui bello petebantur, exiguo contenti erant munimine, loca tantum a natura munita eligentes, &, ferarum inſtar, in rupibus cavernisque commorantes. Hoc vero minus tuto & commodo viſo, palis ligneis, junctisque curribus, nonnunquam etiam, uti apud Curtium lib. VI. c. 5. videre eſt, arboribus denſis de induſtria conſitis, ſeſe muniebant. Sed cum hæc ſecurium atque ignis vim non ſuſtinerent, muris ſecuritati ſuæ proſpicere tentabant, qui primo quidem nudi relicti, temporis tamen progreſſu lorica cincti ſunt, cui poſtea inciſuræ, ictibus viam aperientes, inductæ, aperturæque

que in inferioribus muri partibus additæ ſunt. Cum tamen hiſce omnibus impediri non poſſet, quin, quo vicinior hoſtis muro, eo etiam tutior eſſet, excogitatæ turriculæ illæ ſunt, quarum latera & ſe invicem & interjectum murum, Gallis *la Courtine* dictum, defenderent. Neque id optato deſtituebatur ſucceſſu, cum nemo amplius hoſtium ipſum murum poſſet aggredi, ſed turriculas prius deſtruere cogeretur. Verum cum inſuper hoc oppugnatores haberent, partem turrium eminentiorem, ſive rotundæ, ſive quadratæ ipſæ eſſent, eadem commoditate, qua antea ipſos muros, aggredientes, de turribus quoque vel emendandis vel tollendis cogitatum eſt.

XLI. Multum vero inſtitutum hoc, unacum tota Architectura Militari, promovere, terribilia illa pyrii pulveris & bellicorum tormentorum inventa, quibus omnis Veterum muniendi ratio emaſculata quaſi viſa eſt. Hinc & muri & turres exterminabantur, eorumque in locum vallum ex mole terrea, unacum propugnaculis grandioribus, itidem terreis, exſtruebatur. Atque ſic, ſi inventionem alæ ſecundariæ addideris, Methodus muniendi Belgica introducta tandem & ubique fere terrarum approbata eſt. Aſt ipſius quoque inſufficientiam progreſſus temporum docuit, docuere quoque obſidiones variæ, & imprimis illa, qua Candiam Chriſtianorum manibus Turcarum pertinacia eripuit. Plurimi itaque, quibus Architectura Militaris curæ erat, vel ea, quæ in Methodo Belgica deficiebant, ſupplere; vel de nova prorſus introducenda cogitare, cœperunt. Neq; vero infeliciter labor hic ceſſiſſe viſus eſt: Ruſii enim, Villeti, Scheiteri, Blondelli, Pagani, plurimorumque aliorum laboribus, plura ſubinde meliorum munitionum ſpecimina adinventa ſunt; quid? quod ita hoc ſtudium mortales diſtinuit, ut Celeb. Dn. *L. C. Sturmius*, Gvelferbytanus olim, nunc in Regia Viadrina Mathem. Prof. P., in edito nuper tractatu elegantiſſimo, de Architectura Militari Hypothetica & Eclectica, LXXXII. variantes methodos numeraverit, quarum minime LXX. prorſus ab invicem differre videntur, reliquæ vero ita comparatæ ſunt, ut notabiliter innovatam formam poſſint tueri. Multo interim uberiorem adhuc ejusmodi methodorum meſſem hoc noſtrum Seculum pollicetur, eo quippe deducta res eſt, ut, cum forte fortuna antehac inventæ methodi ſint, certæ nunc regulæ ſuppetant, ad quarum normam ipſarum inventio poſſit inſtitui. Vid. modo laudatum Dn. *Sturmium*, cit. libr. Dial. X. p. 111. ubi Matheſeos elementaris & imprimis Analyſeos Specioſæ notitiam, unacum

D prom-

promtuario inventionum Architectonicarum, & aliis nonnullis, huc facere indicat.

XLII. Qui plura his de rebus cupit cognoſcere, adeat Tom. I. Matheſ. Juv. STVRMIANÆ in Archit. Milit. Proleg. p. 420. ſeqq. *Beerium* in Tract. cui tit. der verſchanzte Turenne, aliosque auctores paſſim obvios. Nos nihil impræſentiarum addimus, quam quod *Rimplerus*, tantum non omnia reliquorum, in Architectura militari, conamina, ſupergreſſus videatur, quod non, uti vulgo fieri ſolitum, ſimplicem forcipulam (*ſimple tenaille*) pro fundamento ſuæ methodi poſuerit, ſed ex forcipula duplici (*duble tenaille*) ipſam deduxerit, atque adeo feliciſſime effecerit, ut forma ipſius muniendi, *hoſti per propugnaculum vi captum in urbis viſcera penetranti, intus, ſi non magis, aq; tamen atq; foris, reſiſtere queat*; quæ verba ſunt Celebr. *Sturmii* in fida manud. ad formam munim. inexpugnab. in Act. Erud. Lipſ. m. Mart. hujus anni p. 109. ſeqq. expoſita. Nullum itaq; dubium eſt, quin hoc demum ævo, veram ad perfectionem Architectura Militaris adſpirare cœperit, eamque magis ſemper magisque aſſecutura ſit, cum illi, qui ipſi præſunt, nec promovendi eam ſtudio, nec ſubſidiorum neceſſariorum apparatu, (hoc præſertim bellicoſiſſimo Seculo) deſtituantur, & inexpugnabile plane munimentum meditantes, non hoc quidem, attamen difficile admodum vincendum, ſe inventuros ſperent. Nos interim obnixe Deum precamur, ut artis hujus muniendi quam citiſſime finem faciat, nosque omnes & ſingulos in ipſo fortes fieri jubeat, qui ſolus eſt munimentum inexpugnabile.

XLIII. Aggredimur nunc Fata CIVILIS ARCHITECTVRÆ, quæ antiquiſſimæ originis eſt, quod antiquiſſima ipſius fuerit neceſſitas. Hac quippe magiſtra, primi mortalium, ſive ſinguli, ſive ſocietate quadam juncti, contra cœli æque ac aëris injuriam, aliaque Naturæ incommoda, ſe munire, cumque ſpeluncis & ſylvis ſatis commode id fieri non poſſet, tegumenta quædam conficere, vel coacti vel docti ſunt. Admodum vero exilia erant, prima eorundem hac in re molimina: alii namque, *Vitruvio* L. II. Archit. cap. I. teſte, de fronde facere tecta incipiebant, alii ſpeluncas fodiebant ſub montibus, ingenioſiores vero, hirundinum nidos imitantes, furcas erigebant, virgultoque interſerto & luto inducto parietes ſtruebant, quos impoſitis tegebant vel aſſeribus vel tegulis. Crevit vero ſic cœpta opera indies, aliis aliorum progreſſus obſervantibus, ſuisque cogitationibus res novas adjicientibus. Quin temporis progreſſu certæ etiam regulæ

ædifi-

ædificantibus præſcriptæ, quas vel multijuga experientia, vel exercens ingenia æmulatio, ſuppeditaverat. Atque ſic factum quoque eſt, ut non neceſſitati ſolum, ſed etiam commoditati conſuleretur: prout enim quisque erat ingenioſior, ita etiam ad rite ſibi proſpiciendum inveniebatur promtior, donec tandem, neceſſitatis æque ac commoditatis regulis expletis, voluptati etiam inſerviretur & elegantiæ. Ac primo quidem in templis & ædificiis publicis, mox vero in privatis etiam receſſum a priſca frugalitate, atque tandem eo deventum eſt, ut quisque ſe tanto majorem viſum iri crederet, quanto magnificentius habitaret. Communem proinde, in excitandis ad Architecturæ civilis ſtudia ingeniis, cauſam egerunt, communis omnium utilitas luxusque tam privatus quam publicus. Imprimis autem huc reſpiciebant Ægyptii, quorum deteſtanda luxuria ex S.S. æque ac tot Mauſolæis, Obeliſcis, Pyramidibus &c. ſatis apparet. Nec vero minor Tyriorum & Sidoniorum in Architectura Civili gloria erat, cum (ut ea tempora, quibus Eſaias c. XXIII. luxum ipſis in ædificando immenſum exprobravit, taceam) Regum ſapientiſſimus Salomon, non ſolum fabros lignarios ab Hiramo peteret, ſed ſuis etiam artificibus Tyrium præfectum præponeret, fabricandi imprimis auri & argenti peritiſſimum.

XLIV. Nemo tamen cæterum dubitabit, quin Tyrii quoq; atq; Sidonii, ex ipſa demum Salomonæi templi, ad ideas ipſius Dei manu elaboratas exſtructi, ædificatione, multas perfectioris accuratiorisq; Architecturæ regulas addidicerint, quas ipſi antea ignorarunt, poſtea vero Græcis communicarunt, a quibus nobiliſſima hæc ſcientia tandem ad Romanos transmiſſa eſt. His vero conceſſis, non videmus quid obſtet, quo minus venerando noſtro Præceptori Dn. STURMIO aſſenſum præbeamus, quando ipſe in Archit. Civ. c. III. p. 591. Architecturam templi Hieroſolymitani, & aulæ regiæ Salomonis, omnis Architecturæ nobilioris inſequentium Seculorum fontem unicum, haut immerito pronunciat, exemplo & argumentis *Villalpandi* innitens, cujus ex Viſione Ezech. Tom. II. Part. II. Lib. Iſagog. II. cap. III. ibi adducta verba conſideratione digniſſima ſunt. Non tamen nihil prorſus reliqui ad Architecturæ culturam contulerunt: ut enim, quæ Græci, Scriptis æque ac praxi & inventis ſuis, in ipſius commodum præſtitere taceam; Romani certe (vel ipſo Græcorum vocabulorum numero teſte, plurimum Græcorum laboribus, uti hi Ægyptiorum jam conatibus, adjuti) ſtupenda prorſus arti huic incrementa addidere,

dere, prout ex Capitolii, templorum, Amphitheatrorum, arcuum triumphalium &c. ſtructuris magnificentiſſimis, & ſcriptis de re ædificatoria plurimis, a *Voſſio* cap. XV. de Philoſ. §. 7. recenſitis, Vitruviique ſtudio imprimis celebribus, ſatis apparet. Aſt, triſtem apud illos exitum ſortiebatur nimia in Architecturæ Civilis ſtudio luxuria. Conſtantino enim Imperatore, Romam novam veteris Romæ ornamentis condecorante, non ſolum ceſſavit ipſa, ſed tota quoq; (majori licet damno, quam emolumento ſuo) in Græcos iterum translata eſt. Donec tandem quales quales reliquias Gothi Vandalique, Septentrionalium terrarum barbariem introducturi, penitus proculcarent: everſa quippe Roma, labores etiam Architectorum omnes ita evertentes, ut vix rudera quædam extare permitterent, quorum pulvere conſervaretur Architectura politior, Gothico illi, ſumtuoſo quidem at maxime Barbaro & rudiſſimo ædificandi modo, locum cedere juſſa.

XLV. Satis vero diu Architecturam civilem inſigne hoc preſſit infortunium; poſt aliquot enim ſecula demum, erutis e ruinarum tumulis ordinum ac trabeationum reliquiis, ipſa quoque ex ignorantiæ pulvere rurſus eruta eſt. Præcipuam vero operam huic fatorum mutationi dedit, *Donatus Bramantes* Vrbinas, novus quaſi Architecturæ inventor, plurimarumque egregiarum ſtructurarum artifex. Aſt *Scaligero* Exerc. CCCXXXI. teſte, ſolus *Johannes Jucundus*, Bramantis defuncti reliquias typorum atque conſiliorum intelligebat: hinc ipſius opera affecta potius quam effecta Architecturæ reſtituta eſt. Plus vero novis progreſſibus *Leo Baptiſta Alberti* Florent. addidit, de quo *A. Politianus*, in præfixa ipſius de Re Ædificatoria libris, A. 1512. Pariſiis editis, epiſtola, *ita*, inquit, *perſcrutatus antiquitatis veſtigia eſt, ut omnem Veterum architectandi rationem & deprehenderit, & in exemplum revoccaverit.* Factum vero horum opera vidimus, ut non ſolum in Italia rurſus caput extollere Architectura Civ. inciperet, ſed etiam temporis progreſſu ad Hiſpanos, Gallos, Belgas, Anglos, Germanos, Danos denique & Suecos, ſe diffunderet; quorum quidem ſinguli aliquid ad ipſius ſplendorem conferre conati ſunt, reliquis tamen omnibus Galli, Gallis vero Germani, palmam præripuere: ſiquidem *N. Goldmanni* opera ejus pretii eſt, ut dudum ipſe Italos omnes ſuperaſſe viſus fuiſſet, niſi Germania noſtra nihil egregium putaret in arte ædificandi, quod Italiæ natales non debet. Vide interim ipſam Architecturam Goldmannianam, a Celeb. *Sturmio* A. 1696. editam quæ cap. II. & III. pluribus etiam hactenus dicta deducit.

XLVI. I

XLVI. Delabimur nunc ad Scientiæ STATICÆ ipſique cognatæ MECHANICÆ Fata, quæ ſola fere juſtam Diſſertationis alicujus materiam poſſent conſtituere. Pauca itaque exiguo hoc in ſpatio poterunt dici, curabimus tamen ut notabiliora non deſiderentur. Quibus ex rerum naturalium penitiore ſcrutinio, Deum pondere etiam (uti menſura & numero,) ſua condidiſſe certum eſt, non dubitant, a ſpeculationibus operum mundanorum, Staticæ derivare originem, nec inepte dixiſſe Vitruvium autumant, quod *omnis machinatio ſit a rerum natura procreata, ac a præceptrice & magiſtra mundi verſatione inſtituta*, Lib. X. de Archit. c. I. Nihil tamen obſtat, quo minus etiam cum veteri inſcriptione dicamus: *Ratio eam docuit, utilitate ſuadente*; quin nihil præter rem diceremus, ſi ipſam hominum imbecillitatem ſcientiæ huic natales dediſſe aſſereremus. Scite *P. Caſati* in Mechanic. Lib. II. c. I. p. 126. *Forte dixerit quis magnifice, eo conſilio machinas a nobis excogitatas, ut naturam arte vincamus: quemadmodum enim ſcribit Antipho Poëta apud Ariſtot. in quæſt. Mechan. ſub initium:* τέχνῃ κρατοῦμεν, ὧν φύσει νικώμεθα. *Sed hic planiſſime philoſophandi locus eſt, non gloriandi inſolentius. Quare fatendum eſt aperte, adhiberi machinas in ſubſidium infirmitatis; ut, quod virium imbecillitas onus loco movere, aut omnino, aut niſi ægerrime ſola nequiret, illud demum facile quo libuerit, aut trahat, aut impellat, aut etiam expellat quantumvis reluctans, ſi machina accedat.* Ex his vero & aliis hoc etiam ſtudium antiquiſſimum eſſe ſatis apparet. Fatendum tamen artem adhibendi & componendi machinas, priorem fuiſſe illa ſcientia, quæ fundamenta & rationes ipſarum ſuppeditat. Ut adeo Staticam, Mechanices de jure matrem, poſt filiam demum natam non immerito dixeris. Sic enim, teſte *Joſepho* Antiquitt. Judaic. L. I. cap. III. (aliorum Scriptorum opiniones *Polydorus Vergilius* recenſet L. I. de Rerum Invent. c. XIX.) Cain ſtateram invenit atque pondera; ſic temporis progreſſu aliæ quoque Machinæ, caſu tamen potius quam conſilio, inventæ, uti imprimis de vecte enarrat *Pappus* Lib. VIII. C. M. quem vide. Tandem vero, uti cit. loco *Vitruvius* ſcribit, *quæ Majores animadverterunt ad uſum utilia eſſe ſtudiis, artibus, inſtitutis, gradatim augenda doctrinis curaverunt*; atque ſic, Praxi Mechanicæ fundamenta Statica, Chirurgiæ artificum Theoriam Mathematicorum, adjunxere.

XLVII. Primam vero hac in re laudem aliis rurſus nullis quam Græcis poſſumus tribuere: poſtquam enim Pythagoras Græciæ pondera invexerat, Archytas Tarentinus variis ſtudiis meruit, ut *Laërtius*

 Lib. VIII.

Lib. VIII. de Vit. Phil. de ipſo diceret: οὗτος πρῶτος τὰ Μηχανικὰ, ταῖς Μηχανικαῖς προσχρησάμενος ἀρχαῖς, ἐμεθώδευσε; *primus hic Mechanica, mechanicis uſus principiis, expoſuit.* Tam felix vero Philoſophus hic fuit, ut incredibile illud ligneæ columbæ artificium, immortali cum gloria ſua obſtupefactis hominum oculis exponens, Mechanicam noſtram ſatis glorioſam in ipſis incunabulis redderet; nec parem ſibi in ea ſcientia haberet, niſi Eudoxi Cnidii rationem habere velis, quem, unacum Archyta, Mathematicas ad uſum Mechanicum traduxiſſe, atque idcirco a Platone (proſtitutionem id Philoſophiæ putante) culpatum fuiſſe, Blancanus aſſerit. Poſt hos *Ariſtoteles*, libris ſuis de Mechanica, laudem meruit, niſi quod nimis adhuc in iis exponendis conſtiterit, quæ ad generaliora principia attinent. At annis poſt ipſum CL ſubtiliſſimum & feliciſſimum Archimedis ingenium eluxit, qui in ἰσοῤῥοπικῶν ſive æquiponderantium libris, Gvidone Vbaldo judice, tanquam in copioſiſſima penu, omnia fere Mechanica (aut ſi mavis Statica) dogmata repoſuit, cauſasque magis particulares expoſuit. Ad hæc, eo rem deduxit, ut Problema omnium illuſtriſſimum: *data potentia datum pondus movere*, cum ſtupendorum effectuum machinis ederet; quin ulterius etiam, ad artis Mechanicæ excellentiam declarandam, progreſſus, gloriabundo pectore coram Hierone exclamaret: *Da, ubi conſiſtam, & terram loco movebo!* Ne vero ampullas arroganter projicere, reipſa vero nihil poſſe videretur, tanta in obſidione Syracuſæ præſtitit, ut totus fere orbis obſtupeſceret; tam etiam admiranda facilitate, tot hominibus immobilem navim, levi commotione in mare deduxit, ut attonitus clamitaret Hiero: ἀπὸ ταυτῆς τῆς ἡμέρας περὶ παντὸς Ἀρχιμήδει λέγοντι πιστεύτεον; *ab hac die quicquid Archimedes dixerit credendum eſt.*

XLIIX. Docent certe hæc & alia, apud D. D. *Schmidium* Diſſ. Hiſtoric. Mathem. de Archimede Mathem. principe reperiunda, quod inde ab hoc ævo usque ad noſtra fere tempora, nec tantum incrementum Scientia noſtra Mathematico-Phyſica cœperit, nec tanto ſtudio celebrata fuerit, quanto ipſam Archimedes illuſtravit. Poſt hunc quippe, ſolis majorum inventis inertia ſecula acquieverunt, & Seculo etiam XV. vix quisquam repertus eſt, qui ultra Ariſtotelis Mechanicam ſaperet, quam eo tempore illi, qui Statices periti videri volebant, Commentariis illuſtrare conabantur. His ipſis tamen, & libris Archimedis Conſtantinopoli in Italiam translatis, atque inde per Regiomontanum in Germaniam noſtram deductis, crevit pauliſper re-

bus

bus hiſce incumbendi deſiderium, variique non infeliciter, ea qua potuere induſtria, illud aggreſſi ſunt. Multo vero ferventius id Seculo XVI elabente, ſeptimoq; decimo omnium Mathematum gloriam promovente, factum eſt. Tunc enim (poſt Gvidum Vbaldum, edita A. 1577. Mechanica, clarum,) *Simon Stevinus* VI. Staticæ libris applauſum meruit; *Paulus Guldinus* vero, IV. de Centrobarycis, & *Marinus Merſennus* tractatu & Phænomenis Mechanicis, Staticam noſtram admodum illuſtrarunt. Omnium tamen maxima illa augmenta ſunt, quæ per Philoſophiam Carteſianam, Naturalem æque ac Mathematicam, ponderum ſcientia obtinuit. Ut enim alia taceam, dici non poteſt, quantum materia de Centris gravitatis ejus ſubſidio a Viris laudatisſimis exculta ſit, quorum labores ſynoptice exhibet *Ozanam* in Tom. IV. Curſus Mathem. Imprimis vero Analyſis ſpecioſa etiam multum huic inſtituto (vel ſola Walliſiana Mechanica teſte) profuit, cujus ope non minus exquiſitas hodie machinarum Theorias inſtitui poſſe confidimus, quam ſupra, ipſius beneficio, novas muniendi Methodos facile inveniri aſſertum eſt.

XLIX. Poſſent nunc innumera, præterlapſi æque ac noſtri Seculi, ad rem Mechanicam ſpectantia inventa adduci, niſi deficiens charta, ſatis commode ipſa ex modo laudato *Ozanamo*, *Caſati* item Mechanicorum Libris VIII. *Schotti* Curſu Math. & Technica curioſa, *Jungnickelii* Clave, *Böcklerique* Theatro Machinarum &c. deſumi poſſe, moneret. Hinc Coronidis & ſupplementi fatorum Mechanicorum loco, L. B. ad *Iſaaci Voſſii* variarum Obſervatt. librum, Londini A. 1685 editum, ablegantes, illud unice monemus: quod maximo in pretio hodie habeatur Mechanica, cum ipſius ſubſidio non ſolum in communi vita, ſed in Naturali quoque Philoſophia, carere haud posſimus, quandoquidem illi, qui præter inania verba aliquid in Phyſicis volunt ſuggere, neceſſum habent Mechaniſmum corporum in ſubſidium vocare, ejusque principiis tantum non omnia explicare Phænomena. Hinc Illuſtris *Tſchirnhauſen*, in jam citatæ ſolidæ Manud. §. XVIII. n. 5. p. 26. ſcribit: Das Studium Mechanicum iſt zwar bey ordinair Gelehrten faſt das allerverachteſte Studium. Es iſt aber von den Neotericis in ſolche hohe Würde geſetzt/ daß es faſt zu den allervornehmſten worden. Maſſen die Phyſica nach ihnen faſt alle ihre Operationes durch Mechaniſche Würckungen verrichtet. Und iſt nur dieſer Unterſcheid / daß hier die Operationes ſo ſubtil/ daß ſie von den Senſibus nicht/ wie in den ordinair Machinen die Räder/ können bemercket werden. Qui illuſtrem hujus inſti-

tuti fructum cupit videre, conſulat *Borelli* ingenioſiſſimum opus de Motu Animalium

L. Is ſe nunc rerum memorabilium cum fatis ASTRONOMIÆ cumulus nobis offert, qui non Diſputationis ſed voluminis eſſe poſſe materia. Abſit itaque ut melioribus meditationibus tempus & ſpatium præripientes, noſtras faciamus innumeras illas liticulas, quæ de primis Aſtronomiæ cultoribus ſolent (absque ſolidis plerumque fundamentis) agitari; quin primos etiam Chaldæorum, Ægyptiorum Græcorumque labores Aſtronomicos prætermittimus, quod de hi æque ac illis ſatis egerint, *Ricciolus* in Almag. Novi Tom. I. ejusque præf. Art. III. p. VIII. *Voſſius* de Scient. Mathem. c. XXX. p. 127. ſeqq. *Gaſſendus* in Præf. ad Tychonis Brahei vitam, aliique plurimi. Hinc ad ea ſtatim tempora reflectimus oculos, quibus Alexandriæ Græci atque Ægyptii Aſtronomica ſua ſtudia junxere, & communi labore communem quoque nacti ſunt gloriam. Cœperunt vero ipſa ſtatim cum exſtructo Alexandrino Gymnaſio, tulerunt etiam non paucos Aſtronomos quos inter Timocharis, Ariſtillus, Erathoſtenesque, præcipui quidem fuere; eam tamen gloriam minime aſſecuti ſunt, quam *Hipparchus* ſtupenda induſtria meruit. Hujus quippe ævum vere demum auſpicatum Aſtronomiæ fuit, cum ex pauciſſimis Chaldæorum Ægyptiorumque obſervationibus, primus ipſe corporum cœleſtium motum rite edoceret, ſtellasque fixas numerans, & organis quibusdam dimetiens, (*Plinii* Lib. II. c. 26. judicio,) rem etiam Deo improbam auſus eſſet. Neque dum tamen Hipparchus noſter conſiſtebat, ſed, (ut alios ipſius conatus, a *Dn. D. Schmidio* in var. Philoſ. Decad. re-cenſitos, taceam,) Tabulas Aſtronomicas quoque cœpit condere, cumque ipſas, ſufficientibus Obſervationibus deſtitutus, ipſe perficere non poterat, reliquit tamen perficiendas aliis.

LI. Aſt ſatis quidem diu nemo inveniebatur, qui ſe parem hu labori ſiſteret, donec tandem auguſtus ille Aſtronomiæ totius ſtator *Ptolomæus*, Hipparcho, Atlanti diu jam ſuccumbenti, vegetus duploque fortior ſuccurreret Hercules. Ille enim Scientiæ Aſtronomicæ partes ac membra, apud Hipparchum aliosque quaſi diſperſa, in unum artis corpus pulcerrima ſtructura atque ſymmetria collegit, opusq; illud admirandum condidit, quod, ſub Μεγάλης συντάξεως nomine, adhuc hodie miramur. Continet quippe abſolutas, quas cœperat Hipparchus, Tabulas, unacum doctrina de Sole, Luna, reliquisque ſtellis tam inerrantibus, quam errantibus, ita concepta, ut horum ſeculo-

ru

um genium multoties videatur ſuperare. Nihilo tamen ſecius ipſe am Ptolomæus ſuſpicatus eſt, quod alii nunc,& deprehendunt maniſeſte, & ſtudioſe corrigunt: ita enim Lib. IX. Almag. c.2. ſcribit: *Temus, ex quo Planetarum Obſervationes habemus conſcriptas, ad magnitudinem erum comparatum adeo breve eſt, ut infirmam faciat prædictionem in lonum tempus.* O utinam vero moniti hujus, aliorumque ſaluberrimoum, meminiſſent inſequentium Seculorum inertia ingenia, nec eoem ſemper in luto hærere Aſtronomiam juſſiſſent, Almageſtum Ptoomæi nunquam ſuperando, Obſervationumque ſtudium prorſus neligendo! Verum hoc commune omnibus inſtitutum erat, qui, niſi œlitus ad id adacti fuiſſent, nihil prorſus in Ptolomaicis placitis imutaſſent. Hinc duos excipiam, Theonem puta & Pappum, qui, um pauciſſimis aliis, columnas haſce Herculis transgredi auſi ſunt; eliqui omnes Ptolomæo ſuccedentes Aſtronomi, tam auguſto nomie indigni fere fuere. Ipſis enim Præſidibus tantum non ingloria mant nobiliſſima ſiderum Scientia, & obſcurata potius quam illuſtrata ſt.

LII. Verum ferendum quodammodo fuiſſet hoc infortunium, umodo id alia mala intolerabile haud reddidiſſent. Aſt accedebat jam emoratis, quod, Cæſaribus urbem, Patribus Eccleſiæ templa, Aſtrogis interdicentibus, Aſtronomia quoque ſuſpecta redderetur. Hoc uippe fatum habuit mater hæc Aſtrologiæ ſapientiſſima ſed pauperla, ut a ſtulta filia ſua alta fuerit & ſuſtentata, quæſtu, (uti ſcite *eplerus* in Præf. ad Tabb. Rudolph.) non ſolum non ab omnibus que probato, ſed ſæpius etiam pernicioſiſſimo. Maxima vero tunc at ipſius calamitas, cum, Alexandria capta, fœdo exponeretur ſertio, cultoresq; nanciſceretur Arabes, ingenioſos quidem aſt inſimul ominum ſuperſtitioſisſimos: horum enim auſpicio, usque ad IX a to Chriſto Seculum, ſub Genethliacis, Sortilegis, Magis, Quæſtioriisque, miſere admodum vexata eſt; donec tandem nonnulli ſupertionem paulatim exuere, miſerandasq; ipſius vices dolere, & ementionis curam habere, inciperent. Imprimis vero Albategnius de ſa emendanda & reſtituenda erat ſollicitus, plurimasque non ſolum bſervationes inſtituebat, ſed librum quoque edebat de Scientia ellarum, hodienum celebrem. Secuti vero ipſum ſunt Azophi, Alraganus, Arzachel, Almeon, Vleg-Beigi, aliique Arabes, plus taen juſto adhuc vanitati divinatoriæ inhærentes.

 LIII. Tan-

LIII. Tandem vero etiam in Europam rurſus revocata eſt Scien
tia Aſtronomica, curantibus *Friderico* II. & *Alphonſo*, Principum
ſuo tempore celebratiſſimis, quorum ille verſionem Ptolomæi, h
vero Tabularum Aſtronomicarum correctionem, efficere ſtuduit. A
optato eventu utrorumque caruit opera: Verſio enim Ptolomæi, n
ſatis commoda erat, nec alium habebat fructum quam ſervitutem in
geniorum priſtinam; Tabulæ vero Alphonſinæ, (licet, munificent
plane eximia, IV auri tonnis eſſent comparatæ,) prioribus parum pr
ſtabant, collectæ quippe ab artificibus non tam ad ſtudioſe obſerva
dum, quam ad ſcrupuloſe ſupputandum comparatis, & ad myſter
quædam, ſeu nugas Cabbaliſticas, frequenter, ad obſervata vero ra
admodum ſpectantibus. Hinc vix confectæ erant memoratæ Tab
læ, cum mira deprehenderetur diſſonantia cœlum inter & ipſas. N
hilo tamen ſecius introductæ fere ubique ſunt, donec tandem Nic
laus Cuſanus A. 1440 correctionem tentaret, *Purbachius* vero & J
hannes Regiomontanus, eundem in finem non vulgaria conamina A
ſtronomica ſuſciperent, quæ tamen, ab immaturis utriusque fat
optato ſucceſſu defraudata ſunt. Animatus interim ipſorum exem
plo *Copernicus*, rem totam rurſus ſerio ſibi curandam ſumſit, reduct
que ad Hypotheſium emendationem mundo Pythagorico, novis O
ſervationibus novas Tabulas adornare ſtuduit, & adornavit etiam
ita tamen, ut *Reinholdus* commodiores ipſas reddere neceſſum duxer
Erant vero hæ Tabulæ, (Prutenicæ Reinholdo dictæ) Alphonſinis qu
dem meliores, non tamen paucis adhuc laborabant erroribus, qu
ſufficientes non fuerant Obſervationes, quibus erant ſuperſtruct
Id itaque videns Copernicus, adhortabatur J. Joachimum Rheticum
ut ſeſe reſtitutioni fixarum, maxime earum, accingeret, quæ ad det
minandum Planetarum curſum facerent, quibusque adeo incertis t
ta Aſtronomia quoque cogeretur deficere.

LIV. Sed non animus quidem & Studium, verum ſubſidia nece
ſaria Rhetico deerant. Hinc negocium hoc, usque ad *Tychonis Bra*
tempora, expediri non potuit. Hic vero illuſtris ingenii Vir, felicit
illud & aggreſſus eſt & conſummavit: ipſius enim vigiliis, laboribu
& ſtudiis, Aſtronomiæ omnis reſtaurationem, &, præter innumera al
Rudolphinas æque ac Danicas Longomontani Tabulas, debemus; pr
ut pluribus id deduci poſſet, niſi omnibus jam eſſet notiſſimum, atq
præterea (quod quidem ad Tychonis labores attinet) ſatis deductu
videretur, in Vita celeberrimi hujus Aſtronomi a *Gaſſendo* edita, & H

ſto

ſtoria Cœleſti, quæ A. 1666. Auguſtæ Vindelicorum lucem vidit, ac correcta hinc inde eſt a *Bartholino*, in Recognitionis, quod vocat, Specimine. Sufficiat igitur adhuc annotaſſe, quod Tychonis ævum feliciſſimum Aſtronomiæ ex ea quoque ratione dicendum ſit, quod Sereniſſimus etiam Haſſorum Princeps ſedulo rebus Aſtronomicis ſtuduerit, atque vix potuerint numerari, qui privatis laboribus Atlantis Danici imitarentur molimina. Mortuo vero Tychone tantum abeſt, ut Aſtronomicum Studium interciderit, ut potius, novas ſubinde vires ſumens, eos in hunc usque diem progreſſus fecerit, quos nec Tycho forte præſumſerat, nec Veteres absque ſummo ſtupore poſſent percipere. His vero incrementis non parum contulere, præter indefeſſas Virorum celeberrimorum Obſervationes, Philoſophiæ Naturalis emendatio, Matheſeosque puræ cultura egregia, qua & longe faciliorem calculum per ſubſtitutos loco Sexagenariæ Logarithmos, & Trigonometriam Sphæricam mirum quantum perfectam, cœleſtibusque Phænomenis exponendis admodum aptam, obtinuere Aſtronomi. Ad hæc vero, Aſtronomicæ rei emolumento optime conſuluere, non pauci ex Magnatum Summorumq; Imperantium numero, suppeditatis partim, ad inſtituendas Obſervationes & conficienda inſtrumenta, ſumtibus; partim vero exſtructis Obſervatoriis commodiſſimis, & Societatibus quoque inſtitutis, quæ Aſtronomiæ promotioni navarent operam. Poſtremum vero, multum etiam Aſtronomia opificum cura audaucta eſt, qui ſubtiliorum machinarum inveniendarum auctores, plura ſæpe præſtiterunt, quam forte ab illis exſpectari poterat.

LV. Ut unicum tantum hujus rei exemplum adferamus, quid rebus Aſtronomicis fortunatius inveniri potuiſſe credideris, quam Tubos monoculos binoculosque, quorum primus inventor *Joh. Lipperſe* Veſalienſis (auctore *Borello* in Tract. de vero Teleſcopii inventore, ex Archivis Middelburgenſibus concinnato) fuit, quosque in Germania *S. Marius*, in Italia vero *G. Galilæi* primum dicuntur cœlo applicaſſe. Id certe Tuborum ope in Aſtronomia præſtitum eſſe nemo inficiabitur, quod antliæ pnevmaticæ ſubſidio in reliqua Philoſophia Naturali obtinuimus. Obſtupuit ſane orbis, cum tot novis ſideribus cœlum adauctum eſſe perciperet, ut *Rheita* in Oculo Enoch & Eliæ l. I. c. 1. membr. 7. auſus fuerit ſcribere: *Novo teleſcopio Aſtronomico, uno obtutu, plusquam 50 ſtellas oculo exhibente, in ſola Orionis conſtellatione duplo quaſi plures ſtellas ſæpius numeravimus, quam Veteres in univerſo*

firmamento, ſcilicet 2000. In via lactea omnino quaſi non eſt numerus &c
Magis vero adhuc omnes percellebantur, cum ſeptenarium Planeta
rum numerum, mirum quantum, Jovis atque Saturni ſatellitibus, au
ctum audirent; cum *Scheinerus* ipſum Mundi oculum caligine & ma
culis ingentibus laborare animadverteret; cum Veneris cornua, Sa
turni annulus, Jovis ſtriæ, & innumera alia, novo quaſi in orbe
clariſſime apparerent; cum denique omnia Veterum commenta eli
minarentur, novarumque hypotheſium ampliſſima lux oriretu
Ne tamen hiſce progreſſibus eo deveniſſe Aſtronomiam putes, ut al
tius ire nequeat: longe quippe plura adhuc latent quam inven
mus, non pauciora vero ita comparata ſunt, ut humanum inge
nium prorſus transcendant. Vid. *Ricciolum* cit. Præf. Artic. V. & VI. O
zanamum in Præfam. Tom. V. Curſus Mathem. Bene interim eſt
quod non deſpondeant animum Viri celeberrimi, verum improb
laboribus plus ſemper ultra nitantur, feliciſſimeque adeo Galilæi
Hevelii, Hugenii, Caſſini &c. exempla imitentur, qui, dum ſum
mis conatibus illuſtrem reddere Aſtronomiam conati ſunt, ſe ipſos ad
huc illuſtriores reddidere, uti pluribus ex ipſis eorundem ſcripti
Ephemeridibusque literariis, videre eſt.

LVI. Breviſſime nunc poterimus CHRONOLOGIÆ Fata e
ponere, cum ea, quæ ad partem ejus Aſtronomicam attinent, e
dem cum iis ſint, quæ ipſa Aſtronomia experta eſt, atque adeo diſti
cte hic tradi minime debeant, niſi forte, Hiſtoriam determination
annorum variorum ſpecialem, deſideres, quam tamen, quantum ſat
eſt, ex quibusvis fere Compendiis Chronologicis poteris hauri
Reſtat itaque, ut de Chronologiæ Politicæ, Hiſtoricæ, atque Eccl
ſiaſticæ fatis, pauca proferamus. Quod proinde primo ad Politica
attinet, introductam illam potisſimum ideo eſſe conſtat, quod pri
quidem homines (ex ſideribus, teſte Gen. I. 4. ad menſuranda te
pora conditis,) aliquam temporis dimetiendi rationem habenda
eſſe cognoverint, &, ad hanc obtinendam, ſidera etiam ipſa comm
disſima ſigna judicarint; accuratam tamen motuum cœleſtium d
menſionem, ob rerum Aſtronomicarum rudem notitiam, non pot
rint; ob deprehenſam vero Aſtronomicæ ἀκριβείας, in communi h
minum converſatione, impoſſibilitatem atque inutilitatem, non vol
erint, inſtituere; atque adeo, miſſis profundioribus ſpeculationibu
nudo oculo perceptibilem corporum cœleſtium mutationem, p
norma ſuæ Chronologiæ conſtituerint.

LVII. Qu

LVII. Quoniam vero id eo tamen modo fieri debere conveniebat, ut ne nimium ab Aſtronomica veritate calculus recederet; animadverſum fuit, dies quidem omnes æquales quantitatis conſtitui, & menſes atque annos, rotundo vel dierum vel menſium numero, definiri poſſe; aſt omiſſas hoc pacto minutias, ita temporis progreſſu coacervari, ut ipſarum quoque rationem habere neceſſum eſſet, niſi maxima introduci cuperetur confuſio. Atque hinc factum eſt, ut quilibet fere populus dies ſuos intercalares conſtitueret, quibus vel menſium certus numerus ſolari anno æquaretur, vel certus annorum ſolarium Politice numeratus decurſus, cum Aſtronomica veritate conciliari poſſet: ut enim dierum & horarum minutiæ in ſpecie obſervarentur, non videbatur neceſſarium. Et hactenus ſane optime Chronologiæ Politicæ conſultum erat. Verum mirum in modum ipſa turbabatur per illas conſtitutiones diverſisſimas, quas de modo memoratis intercalaribus varii populi eligebant, quibusque hactenus indicatus conſenſus penitus tollebatur, uti pluribus videri poteſt ex inſigni Tractatu *Philippi Munckeri*, de Intercalatione variarum gentium & imprimis Romanorum, L. B. A. 1680. edito. Aliquo vero modo id etiam tolerandum fuiſſet, ſiquidem ita omnes rem ſuam egiſſent, ut, requiſitum Chronologiæ Politicæ primarium, qualemcunque ſcilicet cum veritate Aſtronomica conſenſum, ſervaſſent, nec, vel neglexiſſent interdum intercalandi tempora, vel inconvenienter intercalationem peregiſſent. Equidem prius vitium Græci per Olympiada ſua, alii per alias celebritates ſtudebant evitare; quin poſterius quoque Aſtronomorum conſiliis curabatur declinari, ſed fruſtra: præſertim, cum, in initiis numerandorum annorum conſtituendis, tanta etiam admitteretur varietas, quantam non facile alibi reperies.

LVIII. Quam miſere hinc dilacerata quaſi fuerit Chronologia noſtra, facile patebit, ſi quanta confuſio Julii Cæſaris tempore, in omnibus fere partibus ipſius deprehenſa fuerit, obiter tantum attenderis. Hic ipſe vero Heros, per adductum Romam *Soſigenem*, (ſibi tamen ipſi hac in re non ſatis conſtantem,) ſuſtulit quodammodo vitia, annumque ſolarem dierum 365 ſtatuendo, quarto quovis anno diem integrum juſſit intercalari. Sed ne ſic quidem ſatis conſultum fuerat calculo Chronologorum Politico, præterquam enim, quod Auguſtus quoque (ob Sacerdotum errorem) corrigere intercalationem debebat; ipſa hæc conſtitutio, ſingulos annos civiles 11. minutis majores ſolaribus faciens, emendationem poſtulabat, hacque omiſſa,

ad

ad tempora usque Gregorii XIII. dies plus juſto decem, annuo decurſui adjiciebat. Hinc Gregorius hic, plurimis conſultis Aſtronomis, correctionem moliebatur, eamque tandem, *Aloyſio Lilio* operi immortuo, per *Clavium*, hujus ſchedas (an rite, dubium eſt,) ſequentem, obtinuit; id tamen arrogantia ſua efficiens, ut, præter Pontificiæ Religioni addictos, pauci illam correctionem agnoſcerent, nec deeſſent, qui ipſam quovis modo impugnarent. In eo itaque ſtatu apud pleroſque manebat Chronologia Politica, in quem per manus Soſigenis Cæſarisque curam devenerat; donec tandem, cum fine præteriti Seculi, ſuum quoque Julianus computus finem obtineret, locumque cedere accuratiori calculo juberetur, quem, unacum Proteſtantibus, Moſchos etiam approbaſſe fama fert. Ut adeo Chronologia Politica (præſertim cum illæ, in diverſis annorum initiis conſtituendis, confuſiones, maximam partem expiraverint) longe nunc felicioribus Fatis gaudeat, quam alias unquam gaviſa eſt.

LIX. Quod ad Chronologiæ Hiſtoricæ Fata attinet, notiſſimum certe eſt omnibus, qui leviter tantum Hiſtoriam literariam callent, illa omnium iniquiſſima fuiſſe: quod nec characteres temporum absque ſumma confuſione manſerunt, nec Hiſtoricorum debita fuit induſtria, nec denique, immane quantum variantes Epochæ, nullum in rerum geſtarum tempore determinando, impedimentum attulerunt. Unde mirum certe non eſt, tantum non omnia vocari in dubium, atque ipſam Mundi Ætatem, natique Chriſti Epocham, tantis ſubſtare controverſiis, ut Viri celeberrimi plurimi, poſtquam ſtupendis Voſſii, Scaligeri, Petavii, Calviſii &c. laboribus, nihil fere præſtitum eſt, an unquam Chronologia Hiſtorica feliciora fata habitura ſit, maxime dubitent. Qui vero hanc ipſius infelicitatem ſibi perſuadere nequit, præter modo memorata diſſidia, infelix illud certamen conſideret, quod ſub finem Sec. XVII. de annorum etiam vulgarium numeratione, inſtitutum vidimus. Eo enim res devenerat, ut nec illos quidem annos numerare orbis poſſet, quos ſe videbat ſcribere, quosque, conſueto hactenus calculo, adhibuerat. Unde etiam occaſionem nonnemo nactus eſt numum cudendi, cujus altera quidem pars, hominem in circulo annorum, (hinc 1700, ibi 1701 referente) poſitum, quo vero ſe verteret dubitantem, exhibebat, cum epigraphe: Wo ſind wir? Altera vero hæc verba legentium oculis exponeret: O Wunder über Wunder / im Jahr Siebenzehnhundert / wuſten die Leute nicht wie alt ſie waren!

LX. Sed

LX. Sed tranſeant fata Chronologiæ Hiſtoricæ, notemusque adhuc tribus verbis Chronologiam Eccleſiaſticam, feſtorum Chriſtianorum computum referentem, natales ſuos pudendo Eccleſiæ Schiſmati debere, quod, inter *Quartadecimanos* & Occidentales, circa feſtum Paſchatos ortum, *uti mali mores pariunt optimas leges, ita mater peſſima, peperit optimam ſobolem, niſi quod hæc etiam, incuria obſtetricantium, ſuis nævis haut parum, cum adoleſceret, deformata ſit*, quæ elegantiſſima verba Exc. STVRMII noſtri ſunt, Sc. Chron. Sect. V. cap. I. §. 1. p. 596. Cum quippe juſſu Conſtantini M. Synodi Nicenæ Patres, poſt conatus varios fruſtraneos, dictum Schisma tollere, unumque celebrandi Paſchatos diem conſtituere cogitaſſent, eo tandem devenerunt, ut proximam, a plenilunio poſt Æquinoctium vernum primo, Dominicam eligerent, ejusque inveniendæ atque indicandæ curam, Epiſcopo Alexandrino, utpote in ipſa Mathematum ſede viventi, demandarent. Cum vero computus, æque ac publicationis negotium, multum laboris expoſceret, impatientes demandati oneris Alexandrini epiſcopi, ſerio expetebant modum inveniendi feſti Paſchalis alium, illumque tandem obtinebant, cyclo decemnovali Dionyſii Exigui, cujus ſubſidio, quilibet etiam Matheſeos ſublimioris imperitus, præſcriptum diem invenire cœtuique Eccleſiaſtico indicare poterat. Sed, uti omnis, ita hic etiam cyclus, ſuis non carebat vitiis, falſis quippe, cycli Lunaris & aurei, numeris innixus. Hinc de corrigendo quoque ipſo Gregorius XIII. proſpiciebat, cum reformaret Calendarium, ſed infeliciter: partim quod Proteſtantes correctionem hanc non admittebant, partim vero quod cyclus Gregorianus æque vitioſus ac Dionyſianus erat, inſuperque eo Pontificios deducebat, ut, contra Anathema Synodi Nicænæ, cum Judæis Paſcha celebrarent. Melius vero longe conſuluerunt Chronologiæ Sacræ, congregati Ratisbonæ Proteſtantium Ordines, cum, rejecto & Dionyſiano & Gregoriano cyclo, Aſtronomicum calculum introduxerunt, atque adeo ipſi priſtinam ſuam vindicarunt gloriam, hoc ipſo conſilio glorioſiſſimi.

LXI. Tandem ſuorum quoque Fatorum rationem haberi GNOMONICA, aut ſi mavis Photoſciaterica, poſtulat, quæ omnis generis horas, unacum aliis cœleſtium motuum phænomenis, interventu lucis & umbræ, in variis, præſertim planis, ſuperficiebus ſcientifice docet repræſentare, atque adeo ſororio quaſi nexu Chronologiæ juncta eſt. Primam, quod ſciamus, artis hujus notitiam, Judæi,

cum

cum vicinis ſuis, Ægyptiis, Babyloniis &c. habuerunt; præterquam enim, quod in Sacris Reg. IV. c. 20. & Jeſ. 38. Sciatherici ab Achaz, Hiskiæ genitore, confecti (de quo Dn. *Schmidius* integra Diſp. IV. in var. Philoſ. Decade egit) mentio fit, etiam *Herodotus* in Euterpe ſcribit: Γνώμονα καὶ τὰ δυώδεκα μέρεα τῆς ἡμέρης, παρὰ Βαβυλωνίων ἔμαθον Ἕλληνες: *Gnomonem partesq; diei duodecim, Græci a Babyloniis didicerunt.* Hinc ſatis fundamenti habemus inventæ Gnomonices gloriam Græcis denegandi, apud quos Anaximenem Mileſium, Anaximandri auditorem, primum ex umbris horarum cognitionem deſumere docuiſſe, ſolareque horologium exhibuiſſe, *Plinius* Lib. II. Hiſt. Nat. cap. 78. autor eſt, cui tamen contradicunt non pauci, ex *Laërtii* Lib. II. & *Euſebii* Præparat. Evang. lib. X. c. 14. Anaximandro ipſo illam laudem vendicantes.

LXII. Quicquid vero hac de re ſit, indies certe auctiorem reddidere Græci Gnomonicam, & (*Vitruvio* lib. IX. de Archit. c. IX. teſte) non contemnendis inventis ditarunt, poſteritatique de longe pluribus cogitandi occaſionem dederunt. Ne tamen id absque contradictione factum fuiſſe autumes: præter paraſitos enim, ventrem (teſte Agellio lib. III. c. 3.) beſtiarum more pro ſolario habentes, Cynici quoque, unacum reliquis Mathematis, Gnomonicam noſtram contemſerunt; unde, uti *Laërtius* lib. VI. refert, Diogenes Horologium videns, *utile ſane*, inquiebat, *inventum ne privemur cœna*! Aſt parum id Photoſciatericæ incrementis obeſſe poterat, quin illuſtrius ſemper ipſa efflorefcebat, &, non Græcorum ſolum, ſed & Romanorum quoque celebrabatur ſtudiis. Hi quippe, cum (*Plinio* L. VII. cap. ult. teſtante) in XII. Tabulis adhuc ortus tantum & occaſus nominaſſent, poſt aliquot vero annos meridiem adjeciſſent, tandem quoque, Valerio Meſſala conſule, Sciatherica obtinebant, cum ulterius dividendæ diei commoditate optima. Quamvis vero id admodum gratum ipſis fuerit, neminem tamen inveneris, qui aliquid de Scientia Gnomonica literis mandaverit, præter ea, quæ in Archit. L. IX. *Vitruvius* tradidit. Id ſcilicet Gnomonicæ fatum fuit, ut poſtquam fructus de ipſa uberrimi in cultores redundaſſent, negligere ipſam inciperent, ſatis contenti, eſſe, qui absque prævia Theoria ad inventionem rerum accuratam tantum neceſſaria, per experientiam multijugam ea ipſis præſtarent, quæ ad explenda deſideria ſua videbantur requiri. Hinc propagata quidem & aſſervata Solariorum ſcientia eſt, ſed quoad praxes tantum & delineationum rudimenta

de

de fundamento Theoretico vel nullis vel pauciſſimis, usque ad noſtra hæc tempora, ſollicitis.

LXIII. Feliciter vero modo deploratus defectus, proximis abhinc duobus Seculis, celebriorum Virorum induſtria compenſatus eſt. Jam enim quinto decimo Seculo in Gallia Orontius Finæus, de Solaribus horologiis & quadrantibus ſcripſit; in Germania vero J. Stabius Auſtriacus, horoſcopion univerſale, & alia huc facientia, edidit. Exceperunt hos Petrus Apianus, Folio populi gloriam meritus, Sebaſtianus Munſterus, Joh. Dryander, Andreas Schonerus, F. Commandinus, J. Paduanus, B. Baldus, C. Clavius, Floravantius (qui rete horarium ingenioſum plane ac commodiſſimum, judice Voſſio, inſtrumentum ad horologia in muris deſcribenda, excogitavit) B. Piſcus, J. Voëllus, G. Schonbergerus, A. Metius, G. Schottus, plurimique alii, quorum non ſolum egregia de re Gnomonica Scripta extant; ſed & illuſtria inventa multa ſuppetunt, quæ inſigniter hanc ſcientiam auxerunt, hic vero recenſeri nequeunt. Vnde illi, qui compendioſe plura ſcire cupit, Exc. STVRMII noſtri Gnomonicam Welperianam, una cum parte ultima in Math. Juv. & *Ozanami* Tract. nom. Tom. V. Curſus Mathem. reperiundum, commendamus, id unicum ſolum ad Gnomonicæ fata adhuc addentes: quod Seculo nuper elapſo tam felix illa fuerit, ut Religioni Chriſtianæ apud Sinenſes & Japonenſes, a Jeſuitis (non ſine rubore refero) propagandæ, viam ſternere potuerit. Ita quippe illi homines Horologium Solare, una cum reliqua Matheſi Europæorum (Sinenſem, a *Theoph. Spizelio*, Sect. XI. Comment. de Re literaria Sinenſium, deſcriptam, longe ſuperante) admirati ſunt, ut bene de Chriſtianis ſentire, ipſorum gratiam inire, quin denique vacivas doctrinæ de Chriſto aures præbere, cœperint. Vid. Relat. de Miſſion. Chinenſ. & Japon. atque conf. *B. Hornbeckium* in egregio Scripto de Converſione Indd. & Gentil. L. II. p. 243. & 275.

LXIV. Atque hæc etiam de Fatis Gnomonicæ hac vice dixiſſe ſufficiat, ita enim conſtringor temporis chartæque anguſtia, ut ne hæc quidem commode dare potuerim. Unde etiam vitio mihi vertet nemo, ſi hic totum Diſſertationis hujus filum abrumpens, ea, quæ de Muſices Fatis adhuc dici potuiſſent, penitus prætermittam, atque eos, qui illorum quoque notitiam habere geſtiunt, ad alios ablegem, quos per forte non inutiliter conſulentur: *Lampadius Alardus* de Muſica veterum; *A. Kircherus* L. II. Muſurgiæ. c. I. ſeqq. & T. II. Oedipi Ægy-

ptiaci Claſſe VII. Sect. III. c. I. *J. G. Voſſius* de Scientiis Mathematicis cap. XX. p. 84. ſeqq. *G. Schottus* Magiæ Naturæ & Artis Tom. II. Acuſtico Lib. VI. Syntagm. I. Præluſ. I. &c. p. 257. ſeqq. ubi inter alia ea quoque ex *Boethio* lib. I. Muſic. c. 9. & 10. affert, quæ fuſius hic, non abſque ſumma jucunditate utilitateque, de ſtudio Muſico Pythagoræ dici potuiſſent, qui primus rationis judicio conſonantias commiſit, cum priſtini Muſici judicium aurium, ob rationes plurimas Phyſicas admodum fallax, adhibuiſſent. Præter vero Muſicam, Geographiam quoque in Fatorum Mathematicorum recenſione inſuper habere cogimur, neque id abſque pace B. L. fiet, ſi commode hunc defectum ſuppleri poſſe attenderit, ex iis, quæ *Voſſius* ſæpe laudatus in citat. libri c. XLII. ſeqq. & *Bernhardus Varenius* in Geographiæ Generalis Lib. I, cap. 1. p. m. 7. unacum aliis ſuggerunt. Multo vero minus ægre quis feret, nullam Fatorum illorum mentionem factam eſſe, quæ Aſtrologia illa divinatoria, Phyſiognomia item, & Chiromantia expertæ ſunt: has enim Matheſeos nomen nonniſi κατ' ἀντίφρασιν mereri, atq; ſuffixas demonſtrationibus ſuis literas *Q. E. D.* non, uti vere Mathematicæ, per *Quod Erat Demonſtrandum*, ſed, uti moriones Matheſeos (ſic enim ipſas *B. Weigelius* vocat) decet, per *Quod Erat Delirandum*, explicare poſſe, indubium eſt. Nihil itaque reſtat, quam ut a B. L. errorum in tumultuaria hac, &, ob inſtans iter, paucorum dierum ſpatio abſolvenda opera, commiſſorum, veniam obnixe expetamus; ut etiam DEO, qui præter omnem ſpem iſta quoque otia nobis fecit, pro viribus clementisſime ad qualiacunque hæc conſcribenda, concesſis humillimas grates agamus; ut denique ipſum rogemus, velit nos noſtraq; ſtudia impoſterum quoque dirigere, quo tendant in finem ſibi præfixum unicum, qui Divini nominis æterna eſt gloria.

TANTVM!

Errata, quæ irrepſere Typographica, qualia ſunt e. g. quando p. 5. lin. 9. πρῶτος pro πρῶτον, p. 23. l. 10. *abſurdiſſime eſt cenſuerunt*, pro *abſurdiſſime cenſuerunt*, legatur, L. B. ipſe facile animadvertet, &, pro ſuo in nos favore, corriget.